

Propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa Soltec AG L.T.D.A

Adriana Juliette. Ladino

Luisa Fernanda. Niño

Juan Camilo Pérez

Jorge Iván Pérez

Diana Patricia Ruiz

Tutor

José Enrique Cotes Mar

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Diplomado de Profundización en Supply Chain Management y Logística

Opción de Grado

2023

Resumen

El desarrollo de la siguiente propuesta tiene como objetivo analizar la Gestión de la Cadena de Suministro de la empresa SOLTEC AG LTDA, a través del análisis de la situación actual de la empresa y el planteamiento de estrategias que contribuyan al mejoramiento de los procesos. Se hace referencia en los principales marcos de Gestión para la Cadena de Suministro basado en procesos como el enfoque estratégico Global Supply Chain Fórum GSCF, por medio de la identificación de las características de los ocho procesos más relevantes; así mismo se analiza la cadena de suministro por medio del modelo APICS SCOR de acuerdo al análisis de los cinco procesos principales de gestión con el fin de aplicar las mejores prácticas a la organización. El sector industrial de montajes, mantenimientos y fabricación de piezas metálicas es uno de los sectores con grandes cambios e influencia en el mercado, por ende debe establecer estrategias para la Gestión de la Cadena de Suministro en todos los procesos desarrollados como lo son las adquisiciones, almacenamiento, distribución entre otros; por medio métodos y herramientas para la selección de aliados estratégicos (proveedores), identificación de los flujos de la cadena de suministro, manejo de compras e inventarios, distribución de las instalaciones (Layout), modos y medios de transporte; de tal manera que se garantice la satisfacción de cliente y se optimicen los recursos en pro del incremento de la competitividad derivados de la eficiencia en cada uno de los eslabones de la Cadena de Suministro. Se busca, dentro del desarrollo de la propuesta, dar a conocer la importancia del Supply Chain Management y Logística para la empresa con el propósito de controlar la cadena de suministro, disminuir los costos y aumentar la rentabilidad.

Palabras claves: Distribución, proveedores, clientes, Cross Docking, DPR, Estrategias, logística, cadena de suministro.

Abstract

The development of the following proposal aims to analyze the Management of the Supply Chain of the company SOLTEC AG LTDA, through the analysis of the current situation of the company and the approach of strategies that contribute to the improvement of processes.

Reference is made in the main process-based Supply Chain Management frameworks such as the GSCF Global Supply Chain Forum strategic approach, through the identification of the characteristics of the eight most relevant processes; Likewise, the supply chain is analyzed through the APICS SCOR model according to the analysis of the five main management processes in order to apply the best practices to the organization.

The industrial sector of assembly, maintenance and manufacturing of metal parts is one of the sectors with great changes and influence in the market, therefore it must establish strategies for Supply Chain Management in all the processes developed such as acquisitions, storage, distribution among others; through methods and tools for the selection of strategic allies (suppliers), identification of supply chain flows, purchase and inventory management, distribution of facilities (Layout), modes and means of transportation; in such a way that customer satisfaction is guaranteed and resources are optimized in favor of increasing competitiveness derived from efficiency in each of the links of the Supply Chain. It seeks, within the development of the proposal, to publicize the importance of Supply Chain Management and Logistics for the company in order to control the supply chain, reduce costs and increase profitability.

Keywords: Distribution, suppliers, customers, Cross Docking, DPR, Strategies, logistics, supply chain.

Tabla de Contenido

Introducción	15
Objetivos del Trabajo.....	17
Objetivo General.....	17
Objetivos específicos	17
Configuración de la Red De Suministro para la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	18
Presentación de la Empresa.....	18
Conceptualización y Contextualización.....	19
Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	19
Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	19
Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece de la Empresa Soltec AG L.T.D.A....	20
Dimensiones Estructurales de la Red de valor de la Empresa Soltec AG L.T.D.A	20
Estructura Horizontal y Vertical de la empresa Soltec AG L.T.D.A	23
Posición Horizontal de la Compañía.....	23
Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Soltec AG L.T.D.A	23
Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF).....	25
Conceptualización y Contextualización.....	25
Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Soltec AG L.T.D.A	
.....	25
Gestión de Relaciones con el Cliente	26
Gestión de Relaciones con el Proveedor.....	27
Gestión del Servicio al Cliente	28

Gestión de la Demanda	28
Cumplimiento de Pedido.....	29
Recepción de inventario.....	29
Almacenamiento de inventario	29
Procesamiento de pedidos.....	30
Entrega	30
Gestión de Flujo y Manufactura	30
Estrategia de Aprovisionamiento	31
Determinar grado de flexibilidad.....	31
Determinar las ventajas del push/pull.....	31
Restricciones y requerimientos de manufactura	31
Desarrollar estructuras métricas.....	32
Determinar ruta y velocidad a través de la manufactura.....	32
Desarrollar plan de manufactura y materiales.	32
Sincronizar ejecución y capacidad de demanda.....	32
Medir rendimiento.	33
Desarrollo y comercialización de productos.....	33
Gestión de las devoluciones.....	35
Devoluciones en materiales y herramientas.....	35
Devoluciones a las bodegas del área logística por calidad, rotura.....	35
Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR	36
Conceptualización y Contextualización.....	36
Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa	

Soltec AG L.T.D.A.....	37
Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A...	37
Aprovisionamiento.....	38
Manufactura (make).....	39
Ingeniería del producto.	40
Asociación y Colaboración.	40
Infraestructura de Manufactura.....	40
Distribución	40
De acuerdo a su espacio y ajuste.....	40
Requisitos para la planificación de la distribución en la empresa	40
Traslado de materiales en secuencia a las operaciones necesarias.....	41
El predominio de la cantidad, del producto y de la ruta de la distribución.....	41
Metodología de distribución de planta.....	41
Devolución.....	43
Recepción de Requerimientos.....	43
Gestión de Retorno	43
Inspección	43
Financiaciones	43
Comportamiento del Retorno.....	44
Enable	44
Inspección de Materias Primas	44
Selección de Proveedores	44
Capacitación y Asesoría de Proveedores	45

Inspección de Retornos:	45
Uso Eficiente de Espacio	45
Manejo de Residuos	46
Almacenamiento de Información en la Nube	46
Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Soltec AG L.T.D.A	47
Conceptualización y Contextualización	47
Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	47
Flujo de Información	48
Flujo de Productos	49
Flujo de Dinero	50
Colombia y el LPI del Banco Mundial	51
Conceptualización y Contextualización.....	51
Comparativo de Colombia Ante el Mundo	51
Cuadros Comparativos.....	51
Colombia – Argentina.....	52
Colombia – Honduras	53
Colombia – México	55
Colombia- Alemania.....	56
Colombia – China	58
Colombia – Sudáfrica	59
Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.....	61
Conceptualización y Contextualización.....	61
Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística	61

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect).....	63
Conceptualización y Contextualización.....	63
Análisis de Causas en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	63
Demand-forecastupdating – Actualización del pronóstico de la demanda.....	64
Orderbatching - Ordenar por lotes.....	64
Price fluctuación - Fluctuación de precios.....	64
Shortage gaming - Juegos de escasez.....	65
Gestión de Inventarios.....	66
Conceptualización y Contextualización.....	66
Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Soltec AG L.T.D.A	
.....	67
Instrumento para Recolección de la Información.....	67
Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida.....	67
Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Empresa Soltec AG L.T.D.A a	
partir del Diagnóstico Realizado.....	67
Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la	
empresa Soltec Ag L.T.D.A.....	68
Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	69
Pronósticos de la Demanda de la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	69
El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.....	70
Conceptualización y Contextualización.....	70
Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Soltec AG L.T.D.A...	71
Vistieres y servicios sanitarios.....	71

Oficina	71
Zona para almacenamiento de Materiales.....	71
Zona de almacenamiento de producto terminado	71
Zonas de transformación de los materiales	71
Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Soltec AG	
L.T.D.A.....	72
El Aprovisionamiento en la Empresa.....	74
Conceptualización y Contextualización.....	74
El proceso de Aprovisionamiento en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	75
Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento	75
Instrumento para Recolección de la Información	75
Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida.....	76
Estrategia Propuesta para el Aprovisionamiento en la Empresa Soltec AG L.T.D.A a partir del Diagnóstico Realizado	77
Selección y Evaluación de Proveedores.....	78
Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Soltec AG	
L.T.D.A.....	79
Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Soltec AG	
L.T.D.A.....	81
Procesos Logísticos de Distribución.....	82
Conceptualización y Contextualización.....	82
Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Soltec AG L.T.D.A	82
El DRP	83

El TMS	84
Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	86
Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Soltec AG L.T.D.A en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado.....	87
Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	90
Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	90
Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	91
Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.....	92
Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística	94
Conceptualización y Contextualización.....	94
Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística – Mapa conceptual	94
Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega Tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Empresa Soltec AG L.T.D.A.....	96
Conclusiones	99
Apéndice	103

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Distribuidores por sector económico</i>	21
Tabla 2 <i>Proveedores de segundo nivel empresa Soltec</i>	22
Tabla 3 <i>Clientes de primer nivel de la empresa Soltec</i>	22
Tabla 4 <i>Clientes de segundo nivel de la empresa Soltec</i>	22
Tabla 5 <i>Empresas contratistas de la organización.</i>	23
Tabla 6 <i>Índice logístico Colombia Vs Argentina</i>	52
Tabla 7 <i>Índice logístico VS Honduras</i>	54
Tabla 8 <i>Índice de desempeño Colombia VS México</i>	55
Tabla 9 <i>Índice de desempeño logístico Colombia VS Alemania</i>	56
Tabla 10 <i>Índice de desempeño Colombia VS China</i>	58
Tabla 11 <i>Índice de desempeño logístico Colombia VS Sudáfrica</i>	59
Tabla 12 <i>Criterios de evaluación a proveedores</i>	80
Tabla 13 <i>Ponderación de acuerdo al puntaje obtenido</i>	81
Tabla 14 <i>Ventajas y desventajas de DPR</i>	84
Tabla 15 <i>Ventajas y desventajas de aplicación TMS</i>	86

Lista de Figuras

Figura 1 <i>Logo de la empresa Soltec AG L.T.D.A.</i>	19
Figura 2 <i>Estructura de la red de suministro de la empresa Soltec</i>	20
Figura 3 <i>Estructura vertical de la empresa Soltec</i>	24
Figura 4 <i>Posición horizontal de la empresa Soltec</i>	24
Figura 5 <i>Procesos estratégicos de la empresa Soltec</i>	26
Figura 6 <i>Relaciones con el proveedor</i>	27
Figura 7 <i>Administración del flujo</i>	30
Figura 8 <i>Servicios y productos que ofrece la empresa Soltec</i>	34
Figura 9 <i>Distribución de planta</i>	42
Figura 10 <i>Diagrama de flujo de información para la empresa Soltec</i>	48
Figura 11 <i>Flujo de productos para la empresa Soltec</i>	49
Figura 12 <i>Flujo de dinero para la empresa Soltec</i>	50
Figura 13 <i>Línea de tendencia Colombia Vs Argentina</i>	52
Figura 14 <i>Rango LIP Colombia VS Argentina</i>	53
Figura 15 <i>Línea de tendencia Colombia VS Honduras</i>	53
Figura 16 <i>Rango LIP Colombia VS Honduras</i>	54
Figura 17 <i>Línea de tendencia Colombia VS México</i>	55
Figura 18 <i>Rango LIP Colombia VS México</i>	56
Figura 19 <i>Línea de tendencia Colombia VS Alemania</i>	57
Figura 20 <i>Rango LIP Colombia VS Alemania</i>	57
Figura 21 <i>Línea de tendencia Colombia VS China</i>	58
Figura 22 <i>Rango LIP Colombia VS China</i>	59

Figura 24 <i>Línea de tendencia Colombia VS Sudáfrica</i>	60
Figura 25 <i>Rango LIP Colombia VS Sudáfrica</i>	60
Figura 26 <i>Conpes 3982 política nacional logística</i>	62
Figura 27 <i>Situación actual de distribución de la empresa Soltec AG L.T.D.A</i>	72
Figura 28 <i>Propuesta Layout Soltec</i>	73
Figura 29 <i>Evaluación de proveedores</i>	79
Figura 30 <i>Instrumento selección proveedores</i>	81
Figura 31 <i>Mapa mental DPR</i>	83
Figura 32 <i>Mapa conceptual TMS</i>	85
Figura 33 <i>Desplazamiento de contenedores por medio de tractocamiones</i>	87
Figura 34 <i>Desplazamiento de equipos para montajes por medio de tractocamiones.</i>	88
Figura 35 <i>Camiones para el transporte de materiales de trabajo y producto terminado</i>	89
Figura 36 <i>Mapa mental mega tendencias Supply Chain</i>	95

Lista de Apéndices

Apéndice A <i>Vinculo de procesos de la empresa Soltec</i>	103
Apéndice B <i>Encuesta manejo de inventarios</i>	106

Introducción

Este documento es realizado por el grupo del curso de Diplomado de profundización Supply Chain Management y Logística del 2023, Supply Chain Management proceso que integra procesos los cuales son claves para clientes y proveedores ya que ayuda a dar un valor agregado a la organización. Respecto a la empresa elegida se pretende involucrar la cadena de suministro, configuración de red de la empresa describiendo posteriormente procesos según Global Supply Chain Fórum, además, se busca particularmente disminuir los costos generados en los procesos, teniendo estrategias que unan a los aliados con mayor rentabilidad para así logra mayores ingresos dentro de la organización.

El desarrollo de este proyecto comprende analiza y optimiza los procesos existentes en la cadena de suministro y logística de le empresa SOLTEC AG LIDA con el fin de mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente. A través de una evaluación exhaustiva, identificaremos áreas de mejora y presentaremos soluciones concretas para optimizar su cadena de suministro. Por tal razón se abordarán aspectos claves de la gestión de Supply Chain Management y Logística como, el transporte, el almacenamiento, la gestión de inventarios, la planificación de la demanda y la gestión de proveedores. Se realizará un análisis detallado de cada uno de estos elementos en la cual se propondrán estrategias y acciones específicas para su mejora, el enfoque que se basa en las mejores prácticas de la industria y en el uso de tecnologías avanzadas. Además, se considerarán aspectos relacionados con la sostenibilidad y la responsabilidad social corporativa. En un entorno empresarial cada vez más consciente del impacto ambiental y social, se propondrán medidas para integrar prácticas sostenibles en la cadena de suministro y la logística la compañía.

La importancia del manejo de las herramientas que nos ofrece SCM ayuda a mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro diferenciando las categorías niveles y de los procesos que se realizan en la empresa, analizando información, evaluando y optimizando los procesos en todos los sectores de la empresa todo esto con ayuda de tener mejores resultados en una de las compañías prestadoras de servicios más importantes en la región, es importante destacar que esta propuesta se adapta a las necesidades y características específicas de la empresa y de esta forma lograr que se destaque por sus propuestas de capacidad, competitividad y rentabilidad frente a otras compañías y de esta forma garantizar la producción y entrega de productos de la mejor calidad.

Objetivos del Trabajo

Objetivo General

Realizar una propuesta de Supply Chain Management y Logística para la empresa SOLTEC AG L.T.D.A con el fin de mejorar la competitividad empresarial y optimizar los beneficios a través de la implementación de estrategias de gestión de la cadena de suministro.

Objetivos específicos

Identificar los aspectos sobre Supply Chain Management y Logística necesarios para diseñar y gestionar de manera eficiencia las cadenas de suministro de tal forma que se aumenten los beneficios para los clientes y la organización.

Reconocer la situación actual de la Gestión de la Cadena de Suministro desarrollada por la empresa SOLTEC.

Aplicar los conceptos, herramientas y mejores prácticas de Supply Chain Management para generar valor agregado a los procesos desarrollados por la empresa.

Proponer estrategias para la Gestión de la Cadena de Suministro de la empresa SOLTEC para el mejoramiento y competitividad empresarial.

Configuración de la Red De Suministro para la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Actualmente Supply Chain y Logística son términos que tienden a ser confundidos ya que los dos van de la mano, a la par uno no puede surgir sin el otro siendo diferentes orientaciones dando respuesta a la reducción de costos y gastos comprendiendo el flujo de materiales desde el proveedor hasta el cliente teniendo en cuenta el transporte, almacenaje e inventarios dentro de ello hay un tema que abarca estos dos conceptos antes mencionados que es la cadena de suministro la cual plantea, abastece, comprende la logística interna, logística de salida y logística inversa incluyendo variables sistemas de integración ayudando a desarrollar los crecimientos comerciales de rentabilidad minimizando costos de ventas.

Presentación de la Empresa

SOLTEC A.G LTDA., es una empresa que ofrece los Servicios Industriales de Mantenimiento y Reparación Especializado de Maquinaria y Equipos, Construcción de Obras de Ingeniería Civil, Suministro de Recurso Humano y productos conexos. SOLTEC A.G LTDA., fue fundada el 19 de octubre de 2005, gracias a la gestión visionaria de su representante legal JESÚS GABRIEL ABELLA; logrando así consolidarla y posicionarla como una empresa en la que se conjugan el Diseño, la Fabricación y Montaje de estructuras metálicas, Mantenimientos Mecánicos e industriales, así como también en el campo Eléctrico y Civil y Suministro de Personal. SOLTEC A.G LTDA., cuenta con una sede Administrativa ubicada en la ciudad de Duitama (Boyacá), Carrera 37B No. 13-66 y Bodega de prefabricación. La empresa SOLTEC AG LTDA se identifica con el logo que se muestra en la figura 1, como símbolo de reconocimiento frente los clientes actuales y potenciales.

Figura 1

Logo de la empresa Soltec AG L.T.D.A



Nota. La imagen representa el logo de la empresa Soltec AG L.T.D.A. *Fuente.* Soltec AG L.T.D.A.

Conceptualización y Contextualización

Por su parte, (Pulido, 2014) precisa que una cadena de suministro son todas las actividades relacionadas con la transformación de un bien, desde la materia prima hasta el consumidor final, en tanto, (Krajewski & Ritzman, 2008) dan, a su vez, una definición más detallada y consideran la cadena de suministro como la red de servicios, materiales y flujos de información que vincula los procesos de relaciones con los clientes, surtido de pedidos y relaciones con los proveedores de una empresa con los procesos de sus proveedores y clientes, es decir, la cadena de suministro incluye las actividades asociadas desde la obtención de materiales para la transformación del producto hasta su colocación en el mercado.

Análisis de la Configuración de la Red de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

En este caso se identifica y clasifican los actores que permiten crear una red de mejoras los cuales ayudan a un proceso dentro de Supply Chain Management.

Miembros de la Red a la Cual Pertenece la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Es de vital importancia reconocer cuales son los proveedores y clientes, se sabe que los proveedores para las empresas son los principales aliados siendo una herramienta la cual favorece la competitividad entre empresas, es imperativo que Soltec AG L.T.D.A diseñe y ajuste

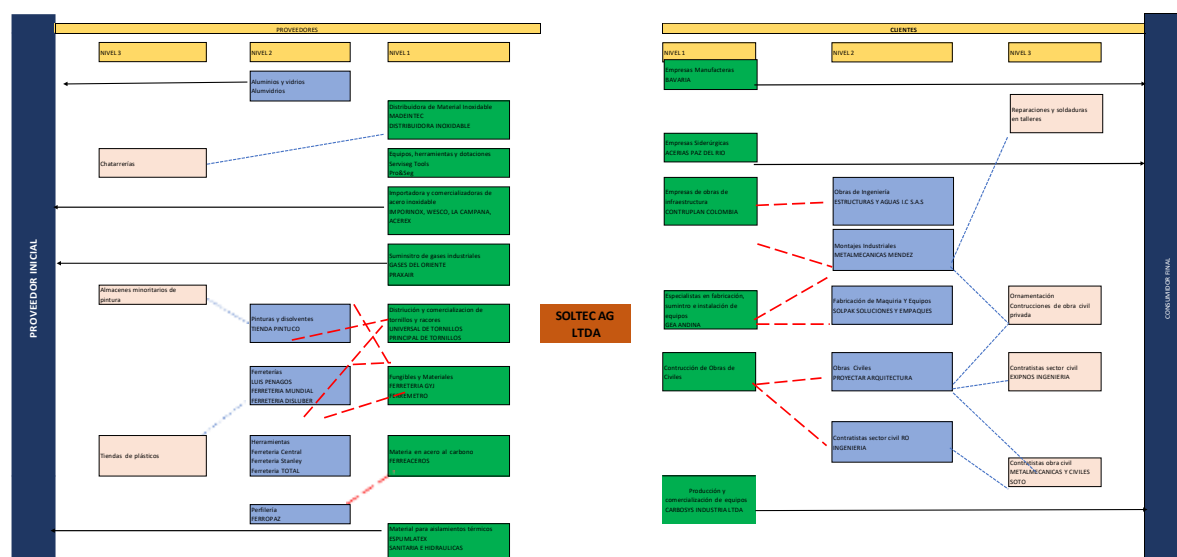
planes estrategias de gestión de proveedores trayendo consigo un que los clientes se vean beneficiados y satisfechos contribuyendo a los objetivos comerciales y a la imagen deseada por la organización.

Red Estructural de una Empresa a la Cual Pertenece de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Conociendo todas las características de la empresa influye significativamente los procesos que llevan a cabo y así poder direccional mejor todas sus estrategias. En la figura 2 se muestra las dimensiones estructurales de Supply Chain de la empresa Soltec.

Figura 2

Estructura de la red de suministro de la empresa Soltec.



Nota. Estructura de la red de suministro la cual pertenece a la empresa SOLTEC AG L.T.D.A.

Dimensiones Estructurales de la Red de valor de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

La cadena de valor según (Porter, 2023) es una herramienta que permite analizar las distintas actividades de una compañía y determinar qué valor aportan al conjunto de la actividad empresarial y, en concreto, al producto o servicio que la compañía comercializa. En la tabla se podrá evidenciar los distribuidores de la empresa Soltec dependiendo el sector económico. A

través de la tabla 1 se muestra cada una de las empresas por sector económico las cuales hacen parte de la cadena de valor de la organización.

Tabla 1

Distribuidores por sector económico

Distribuidor Dependiendo Sector Económico	Empresas
Distribuidora de material inoxidable	Madeintec distribuidora inoxidable
Equipos, herramientas y dotaciones	Serviseg toolspro&seg
Importadora y comercializadoras de acero inoxidable	Imporinox, wesco, la campana, acerex
Suministro de gases industriales:	Gases del oriente, praxair
Distribución y comercialización de tornillos y racores	Universal de tornillos, Principal de tornillos
Fungibles y materiales: Materia en acero al carbono	Ferreteria gyj, ferremetro Ferreaceros
Material para aislamientos térmicos	Espumlatex, sanitaria e hidraulicas.

Nota. La presente tabla evidencia cuales son los distribuidores por sector económico de la empresa Soltec.

En la tabla 2 están los proveedores de segundo nivel mencionando allí se mencionan dichas empresas, en el tercer nivel se encuentran los proveedores más pequeños como chatarrerías, almacenes minoritarios de pinturas y tiendas de plásticos. Los clientes de las empresas se componen de igual manera en tres niveles distribuidos de la siguiente manera, como se puede ver en la tabla 3. En la tabla 4 se refleja los clientes de segundo nivel de la organización, A partir del segundo nivel, se tienen empresas contratistas que se desprenden de esta rama como se puede ver en la tabla 5.

Tabla 2*Proveedores de segundo nivel empresa Soltec*

Sector Económico	Empresa
Aluminios y vidrios	Alum vidrios
Pinturas y disolventes	Tienda Pintuco
Ferreterías	Ferretería Luis Penagos
	Ferretería Mundial
	Ferretería Disluber
Herramientas Industriales	Ferretería Central
	Ferretería Stanley
	Ferretería total
Perfilería	Ferropaz

Nota. En la tabla refleja los proveedores de segundo nivel según sector económico.

Tabla 3*Clientes de primer nivel de la empresa Soltec*

Sector Económico	Empresa
Empresa de manufactura	Bavaria
Siderúrgicas	Acerías paz del rio
Obras de Infraestructura	Contruplan Colombia
Especialistas en fabricación e instalación de equipos.	Gea andina
Producción y comercialización de equipos	Carboys industria lida

Nota. En esta tabla se demuestra los clientes de primer nivel de la empresa Soltec.

Tabla 4*Clientes de segundo nivel de la empresa Soltec*

Sector económico	Empresa
Obras de Ingeniería	Estructuras y aguas I.C S.A.S
Montajes industriales	Metalmecanicas Méndez
Fabricación de Maquinaria Y Equipos	Solpak soluciones y empaques
Obras civiles	Proyectar arquitectura
Contratistas sector civil	RO ingeniería

Nota. Se evidencia los clientes que pertenecen al segundo nivel.

Tabla 5*Empresas contratistas de la organización.*

Sectores Económicos Varios	Empresa
Reparaciones, soldaduras y ornamentación	Talleres
Contratistas sector civil	Exipnos ingeniería
Construcciones de obra civil privada	
Contratistas obra civil	Metalmecanicas y civiles soto

Nota. En esta tabla están las empresas contratistas por sector económico de la empresa Soltec.

Estructura Horizontal y Vertical de la empresa Soltec AG L.T.D.A

En la figura 3 se muestran los dos niveles de clientes y tres niveles de proveedores de la empresa Soltec.

Posición Horizontal de la Compañía. La cadena productiva de Soltec AG L.T.D.A se encuentra en la zona centro, puede variar con tendencias hacia el lado de los consumidores y clientes finales, de igual forma su posición horizontal puede variar por la cantidad de clientes que posee la compañía estando en tercera dimensión donde se tiene una posición estructural de la organización. En la figura número cuatro se denota la posición horizontal de la empresa.

Tipos de Vínculos de Procesos en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Los vínculos de los procesos de la empresa están divididos en vínculos administrativos, vinculo monitoreado, vinculo no administrado, vinculo no participante. Revisar apéndice A.

Figura 3*Estructura vertical de la empresa Soltec*

Nota. La anterior figura evidencia cada nivel de proveedores y clientes.

Figura 4*Posición horizontal de la empresa Soltec*

Nota. En la figura se evidencia como es el proceso de la posición horizontal de empresa Soltec.

Procesos Según Enfoque del Global Supply Chain Fórum (GSCF)

En este capítulo podrá encontrar los procesos de Supply Chain el cual su principal objetivo es disminuir costos generados en los procesos, donde se tiene en cuenta las estrategias que unen a los aliados con mayor rentabilidad para así lograr mayores ingresos dentro de la organización. Se abarcan los ocho procesos dentro de la cadena de suministro en el modelo GSFT os cuales ayudan a mejorar la competitividad empresarial reduciendo costos e incrementando ingresos todo visto desde una propuesta para la empresa Soltec AG L.T.D.A.

Conceptualización y Contextualización

Los miembros del fórum identificaron ocho (8) procesos clave que necesitan ser implementados dentro y a través de las firman que conforman el Supply Chain (Pinzon, s.f.)

- a. Gestión de relaciones con el cliente.
- b. Gestión de las relaciones con el proveedor.
- c. Gestión del servicio al cliente.
- d. Gestión de demanda.
- e. Cumplimiento de pedido.
- f. Gestión de flujo de manufactura.
- g. Estrategia de aprovisionamiento
- h. Desarrollo y comercialización de productos.

Identificación y Aplicación de los 8 Procesos Estratégicos en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

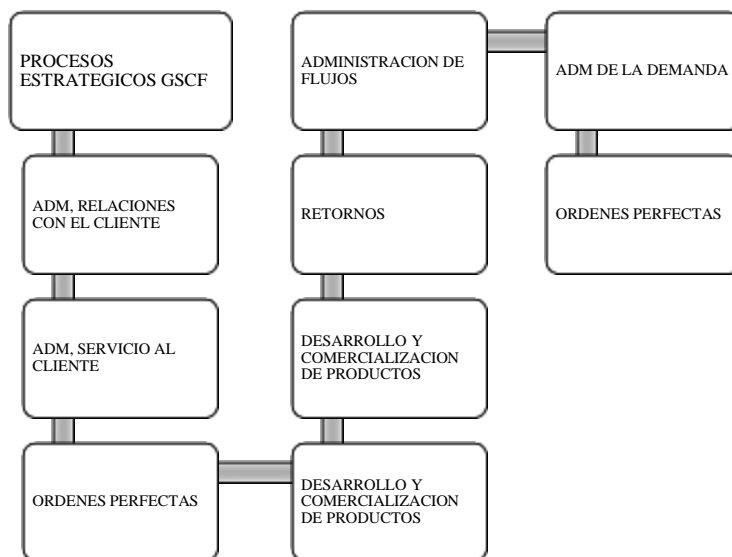
A continuación, se dará explicación de los ocho procesos estratégicos en la empresa explicando cada uno de ellos.

Gestión de Relaciones con el Cliente

Actualmente implementar estrategias de Supply Chain son de gran importancia en cualquier tipo de empresa identificando sus actores principales como sus clientes y proveedores con el fin de garantizar mejoras continuas, para los diferentes tipos de productos y servicios como los que ofrece la empresa SOLTEC con altos estándares de calidad, con precios flexibles, invirtiendo en herramientas tecnológicas y capacitando a su personal idóneo para estar dentro de los mercados competitivos que existen hoy en día. Siguiendo el proceso se muestra como es el proceso estratégico de la empresa en la figura 5.

Figura 5

Procesos estratégicos de la empresa Soltec



Nota. El grafico representa el proceso estratégico de la organización.

Mediante una base u recolección de datos confidenciales administrándola bajo software y redes tecnológicas para dar una mayor garantía y tranquilidad con el cliente del almacenamiento de sus datos. Así realizando un seguimiento y estar en contacto con ellos, ya sean clientes nuevos, antiguos o nuevos Nivel 1-2 y 3, aparte de obtener el contacto de ellos se puede realizar cualquier seguimiento a las relaciones, negocios y compras que se estén realizando o

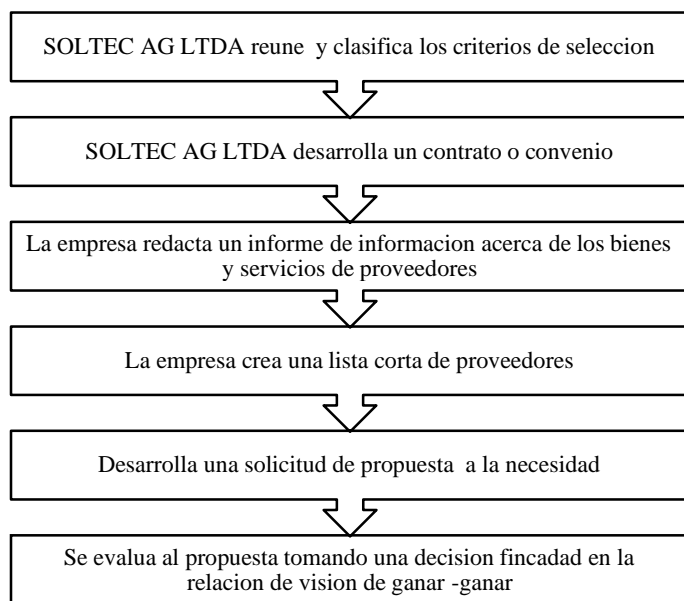
proyectadas, como información que se puede recolectar para tener un contacto es, nombres y apellidos, ciudad, dirección de residencia, tipo de compra, contrato de suministros, empresa, correo. Aparte para garantizar una buena relación con el cliente SOLTEC quiere implementar estrategias de control del personal capacitado con el usuario del servicio brindado por medio de canales de comunicación para recibir quejas y reclamos sobre la atención prestada.

Gestión de Relaciones con el Proveedor.

Es la interacción entre la empresa y sus proveedores, al momento de aceptar un proveedor la empresa realiza un sondeo de los servicios que ofrece analizando ciertas características que ayudan a la hora de aceptar un proveedor en este caso se analiza el prestigio y experiencia, capacidad de respuesta, cumplimiento de los estándares de calidad y por su puesto su trayectoria de la industria. En la figura 6 muestra como es el proceso de relaciones proveedor-empresa.

Figura 6

Relaciones con el proveedor



Nota. Lo anterior identifica como es la relación de los proveedores y la empresa Soltec.

Gestión del Servicio al Cliente

SOLTEC aplicaría el proceso estratégico administración del servicio al cliente. En este proceso enfocado a las estrategias para la satisfacción del cliente mediante la atención, necesidades y expectativas brindadas por el colaborador, es uno de los objetivos principales de la cadena de suministro brindando calidad a todos los servicios prestados, La estrategia de capacitación al personal de manera objetiva con la satisfacción del cliente es fundamental para esta empresa partiendo del respeto, calidad, cumplimiento, brindar información oportuna entre otras.

El área encargada de ventas marketing es el idóneo para comenzar aplicando las estrategias de atención y servicio al cliente, mediante los canales de atención al público, atención telefónica, por redes sociales y atención personalizada.

Así mismo utilizando software de encuestas para ver la satisfacción del cliente, estos programas tecnológicos implementados deben ser monitoreados para evaluar la calificación del cliente brindado por el colaborador, con el fin de garantizar que si se está realizando un trabajo positivo con el cliente. Medir cuantificar las quejas peticiones o PQR mediante un control exhausto para garantizar que opción de mejora su estrategia se va tomar ante las quejas expuestas por el cliente.

Gestión de la Demanda

Para SOLTEC mantener un punto de equilibrio entre la capacidad del suministro y las necesidades de los clientes reduciendo las fluctuaciones de la demanda para evitar sobrecostos en la logística o en las operaciones; incumpliendo lo requerido por los clientes o sobre oferta provocando deterioro en los materiales. La empresa SOLTEC realiza pronósticos y análisis estadísticos para una posible demanda basándose en diferentes fuentes de información y teniendo

en cuenta una de las más importantes ventas del año anterior; además se trabajara en los objetivos corporativos y de acuerdo a la producción que se realicen con los clientes nivel 1 y nivel 2; es muy importante abordar temas como la investigación de mercados locales y nacionales, se debe trabajar en los planes de contingencia en caso de que se presente interrupción en las operaciones, es muy importante aplicar el pronóstico para mantener un correcto stock de materia prima para realizar todos los pedidos necesarios. Para esto se requiere la implementación del flujo de información dando a conocer a los trabajadores el proceso acerca de la demanda que se planifico para que todos estén informados y puedan obtener los recursos necesarios para no detener el proceso productivo en ningún momento y que la producción no se detenga.

Cumplimiento de Pedido.

En la empresa SOLTEC para el cumplimiento de pedido, se lleva a cabo la administración de la cadena de suministro, a aplicación de la gestión del inventario, centros de distribución, soportes para clientes, control de calidad y el procesamiento de pedidos.

La cual se divide en 5 etapas

Recepción de inventario. Los diferentes productos que se distribuyen por medio del almacén que se tiene en la empresa ya que SOLTEC son los mismos fabricantes de los productos; el inventario entrante debe inspeccionar, contarse e inventariarse para asegurar que se recibe la cantidad adecuada y de excelente calidad.

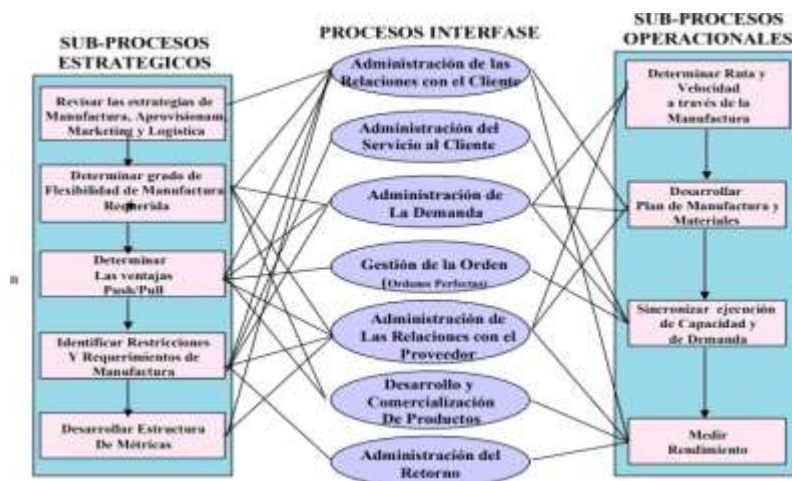
Almacenamiento de inventario. Una vez la mercancía cumple con lo necesitado en stock a corto o largo plazo, dependiendo la urgencia o el compromiso; los productos se almacenan de acuerdo a la orden o el tiempo para tener una distribución ordenada de la mercancía.

Procesamiento de pedidos. El proceso de gestión de pedidos dicta las actividades de picking packing de productos por cada pedido de cliente recién recibido.

Entrega. La estrategia de entrega se da en medio de la distribución del centro que se encuentra en Duitama por medios de transporte terrestre el cual será el encargado de llevar e instalar la mercancía a tiempo a sus clientes. El cumplimiento del pedido es lo más importante para la empresa ya que demuestra el compromiso y los parámetros que se aplican para llegar a un acuerdo para que los pedidos de envíen desde el almacén o los pedidos sean recogidos directamente en el almacén.

Gestión de Flujo y Manufactura. El proceso incluye todas las actividades necesarias para administrar el flujo del producto a través de todas las actividades de manufactura y obteniendo, implementando y administrando la flexibilidad. En la figura 7 se muestra los procesos de manufactura, fabricación de productos.

Figura 7 Administración del flujo



Nota. La anterior muestra los subprocesos estratégicos, subprocesos operaciones y cuáles son los procesos de interface de este. Tomado de (Pinzón Hoyos , Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Util II, 2005)

Estrategia de Aprovisionamiento

Para la empresa SOLTEC AG LTDA y para muchas compañías que en este caso es la fabricación de productos terminados o mejoras sería iniciar la revisión por parte de la compañía en cuanto a la logística y la manufactura de compras del material requerido para la plena puesta en marcha de los requerimientos exigidos por parte de los clientes, teniendo en cuenta los términos de referencia, los requisitos legales y contractuales, realizando una adecuada identificación y comunicación al personal encargada de esta labor, en este caso sería el área de proyectos e ingeniería donde se encuentran:

Determinar grado de flexibilidad. En este punto nos habla específicamente de los productos requeridos por el cliente, o a las mejoras que se van a realizar en las diferentes compañías, como lo indica la gráfica va ligado con la administración de la demanda, es decir si la empresa recibe un contrato para la fabricación de un polideportivo, las métricas deben estar muy bien definidas en cuanto a la cantidad de material que se requiere, para así de esta forma evitar sobrecostos y atrasar los tiempos de entrega de los pedidos.

Determinar las ventajas del push/pull. La compañía maneja un sistema pull, ya que fabrica productos a partir de la demanda de los diferentes clientes, cuando existe una producción en cadena o en línea la cual se puede optimizar costos almacenamiento y stocks llevado pedidos a la zona del montaje y comenzando con su instalación, son estrategias que la compañía SOLTEC AG LTDA utiliza en compañías como Bavaria, en el proceso de aislamiento térmico de tuberías el cual se puede ejecutar a medida que se va fabricando sus respectivas piezas.

Restricciones y requerimientos de manufactura. Para todas las empresas que son fabricantes de productos y que prestan servicios a otras compañías, deben tener claro que la parte prioritaria es el cliente, por ello utilizan estrategias o metodologías para prevenir cualquier

percance que se pueda presentar en cuanto a la organización de los pedidos y una organización clara de la producción para de esta forma cumplir con cada uno de los requerimientos.

Desarrollar estructuras métricas. SOLTEC AG LTDA Como empresa líder en fabricación de productos y prestadora de servicios cuenta con un indicador clave de rendimiento en cuanto al sector de la producción y los tiempos estimados del producto, pues las compañías siempre cuentan con un tiempo y para poner en marcha alguna sección, con las estructuras métricas se le puede estimar al cliente el tiempo de entrega.

Dentro de la administración del flujo de manufactura proceso operacional para la empresa SOLTEC AG L.T.D.A, se puede encontrar lo siguiente:

Determinar ruta y velocidad a través de la manufactura. En este proceso la compañía tiene que trabajar de la mano con la administración de la demanda, en la que se determina en primera instancia el plan de recursos y producción, por ejemplo, para la empresa SOLTEC AG LIDA en el plan de manufactura se debe determinar la capacidad de materias primas y almacenamiento en el cual se puede medir el rendimiento de cada uno de los procesos y así tomar las mejores decisiones.

Desarrollar plan de manufactura y materiales. Para este caso la compañía si cuenta con un módulo MRP, pero en si no lo trabaja con un software el cual está diseñado para calcular el requerimiento de materiales, pero con ayuda de la administración de la demanda y la administración de las relaciones con el cliente la empresa cuenta con personal que mediante un proceso logístico determinan el flujo de la materia prima según la demanda.

Sincronizar ejecución y capacidad de demanda. SOLTEC AG L.T.D.A como empresa líder en diferentes procesos de servicios industriales, mantenimiento y reparación de equipos tiene que fijarse muy bien en las metas y los requerimientos exigidos, por parte de los clientes,

en este caso las relaciones con el cliente y la administración de la demanda juegan puntos importantes, porque de allí es que se define los diferentes procesos para llevar a cabo los proyectos con satisfacción.

Medir rendimiento. Mediante este proceso la empresa SOLTEC AG LIDA, realiza un seguimiento a cada una de las áreas de la cadena de manufactura desde el proceso de la administración de las relaciones con el proveedor, desde allí parte elementos tan importantes como son la calidad del producto que le estoy comprando, el análisis del producto, todo este proceso será llevado a cabalidad por el proceso del flujo de manufactura, teniendo en cuenta los tiempos de los procesos y tiempos de entrega.

Desarrollo y comercialización de productos

SOLTEC AG LTDA, cuenta dentro de su portafolio con diferentes servicios enfocados a la solución de problemáticas en el sector industrial, que va desde el mantenimiento y reparación de equipos, hasta el diseño, fabricación, instalación y puesta en marcha de diferentes equipos y sistemas que brindan solución a las problemáticas del Cliente. De esta manera se puede identificar en la siguiente figura los servicios y productos que ofrece la empresa.

SOLTEC cuenta con un equipo de Ingeniería especializado en diseño y fabricación, así como personal capacitado, certificado y con gran experiencia (Ingenieros, Soldadores, tuberos, mecánicos) para dar solución efectiva a las necesidades del cliente. La empresa, también realizar una identificación de las necesidades del cliente para verificar, desde su rol, como puede generar la prestación de dichos servicios. Para el desarrollo y comercialización de nuevos productos y servicios, SOLTEC AG LTDA puede crear alianzas con otras empresas MIPYME para prestar nuevos servicios o conexos que puedan abrir mercados industriales, como por ejemplo coaliciones con sectores eléctricos y civiles, al identificar que en estos sectores la parte

metalmecánica está contenida. Se puede establecer alianzas de tal manera que se puedan abarcar mayores servicios de acuerdo a las diferentes obras, servicios y necesidades de las empresas industriales. En la figura 8 se presentan algunos de los servicios ofrecidos por la empresa.

Figura 8

Servicios y productos que ofrece la empresa Soltec.



Nota. En el anterior se evidencia dieciséis servicios que ofrece la empresa Soltec. Tomado de Portafolio de servicios Soltec AG L.T.D.A. (SOLTEC AG LTDA , 2022)

La empresa identifica la necesidad de contar con equipos, herramientas y materiales de altos estándares de calidad, que cumplan sus funciones, las normas de seguridad y las ambientales legales y contractuales. Para esto la inversión en herramientas de trabajo de punta, tecnología e infraestructura adquiere gran relevancia ya que aportará para que los servicios sean prestados en las mejores condiciones y que los Clientes puedan reconocer el cumplimiento de todos los requisitos estipulados de tal manera que puedan fidelizar sus servicios con la empresa.

Gestión de las devoluciones. La empresa SOLTEC AG LTDA en el transcurso de sus operaciones externas, internas los cuales podrían generar diferentes bajas en el producto a entregar por ciertos motivos como:

Devoluciones en materiales y herramientas. Devoluciones a proveedores por falta de cumplimiento en los aspectos calidad, rotura, manipulación.

Devoluciones a las bodegas del área logística por calidad, rotura. El área encargada hace una inspección del cargue y descargue de materiales teniendo una trazabilidad en las condiciones tanto e que llega como la forma en la que le producto es terminado. Siendo esto de importancia ya que se puede tener una reparación oportuna o reemplazo de los artículos dañados percibiendo esto como parte de un buen servicio a al cliente. Como tal la empresa SOLTEC AG LTDA intenta que por parte de los clientes no se tenga devoluciones ya que se tiene una política de garantías y calidad a los servicios prestados ya que esto de cierta manera ayuda a la empresa a evitar un aumento de costes además tener una política de garantía y calidad de los servicios puede ayudar a que la empresa aumente su credibilidad tanto a los clientes actuales como a los potenciales, gracias a ello es que la organización nunca ha tenido que aceptar retorno de los productos por parte de los clientes.

Procesos Según Enfoque de APICS-SCOR

El modelo SCOR para la empresa en la cual se está trabajando SOLTEC AG LTDA es de gran importancia ya que es una herramienta de gestión la cual ayuda a mejorar el rendimiento de las cadenas de suministro diferenciando las categorías niveles y de los procesos que se realizan en la empresa, analizando información, evaluando y optimizando los procesos en todos los sectores de la empresa todo esto con ayuda de tener mejores prácticas estratégicas de eficiencia. Se asegura que la empresa tiene que verificar la incorporación de este modelo en sus procesos y sistemas, definiendo indicadores claves específicos que se adapten a la estructura empresarial de SOLTEC permitiendo crear pautas para el futuro en pro de la organización. En este documento se podrá evidenciar los seis procesos de APICS- SCOR donde se encuentra planificación, aprovisionamiento, manufactura, distribución, devolución, ensamble (enable) de la empresa escogida.

Conceptualización y Contextualización

De acuerdo con (Zuluaga-Mazo, 2014) El Modelo SCOR se enfoca en la cadena de suministro usando cuatro distintos procesos: suministrar, hacer, entregar, planear y reciclar; la importancia de este modelo radica en que estandariza el lenguaje para la comprensión de la cadena de suministro y permite ver al sistema en toda su totalidad e inferir al nivel

El modelo está basado en seis procesos:

- a. Planificación.
- b. Aprovisionamiento.
- c. Manufactura.
- d. Distribución.
- e. Devolución.

f. Enable

Identificación e Implementación de los 6 Procesos Según APICS - SCOR en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Dentro de la empresa Soltec se implementan los seis procesos ya antes mencionados según APICS-SCOR se desarrollan de esta manera:

Identificación de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Para este paso la empresa tendrá en cuenta los factores de planeación, coordinación con proveedores, suministros, entregas y devoluciones con el fin de garantizar un servicio positivo prestado a los clientes.

La empresa SOLTEC AG LTDA en su proceso de panificar trabaja de la mano con el proceso de suministro, lo que significa que para cada demanda requerida por el cliente debemos tener la información sobre todos los materiales u materias primas que se van a implementar en cada servicio prestado, con el fin de garantizar y coordinar de manera efectiva estas actividades para su ejecución, de acuerdo a los cronogramas establecidos para las actividades proyectadas con los clientes SOLTEC se asegura de dar cumplimiento planificando y organizando los servicios con la comunicación con los clientes.

El proceso de planificación realizado por la empresa, así como el cronograma de servicios permite realizar una estimada para poder hacer la verificación de los materiales en inventarios o programar con los proveedores el suministro adecuado y así no se generan incumplimientos con los clientes creando inventarios para solicitudes futuras. También se puede generar con este proceso un equilibrio entre la demanda y la oferta trabajando de la mano con toda la información de suministros requeridos para el servicio, producción u entregas programadas. Dentro de este proceso de planificación SOLTEC AG LTDA, se tiene un paso muy

importante el cual es verificar y garantizar los proveedores, quienes brindan los servicios de suministros de materiales, cuenten y estén certificados bajo los estándares de calidad ISO.-9001 con el fin de garantizar un servicio a los clientes en mano de obra, ejecución y materiales de calidad, en caso de identificar materiales de con defecto dentro del plan se realizarán las devoluciones y reportes pertinentes.

Aprovisionamiento

La empresa SOLTEC AG LTDA tiene un aprovisionamiento muy completo dentro de su estructura y planificación, se tiene un departamento para cada necesidad el cual genera cierto orden por ello se tiene una reducción en los inconvenientes a la hora de adquirir las materias primas. Es de gran importancia para SOLTEC buscar y entregar soluciones a los clientes generando grandes alianzas con los proveedores. Es allí donde se planean las entregas de los Servicios Industriales de Mantenimiento y Reparación Especializado de Maquinaria y Equipos para cumplir con los requerimientos necesarios para dicha entrega. SOLTEC AG LTDA tiene una forma de manejar los proveedores donde se crea una relación estrecha desde el momento donde se acuerda la entrega de insumos, materias primas, servicios. Esto lo lleva a cabo el líder del área donde se tiene interacción con los proveedores de insumos (suministro de gases industriales, material inoxidable, tornillos, racores, acero al carbono) SOLTEC AG LTDA tiene un pedido por la empresa BAVARIA S.A para el servicio de Aislamiento térmico de tuberías de línea de amoniaco previamente instaladas. Para esto requiere la adquisición de material para aislamiento térmico tal como: lámina inoxidable, poliisocianurato, tornillos, bolsas y demás fungibles. El cliente solicita, también que la tubería sea pintada con anticorrosivo epóxido y anticorrosivo color ocre para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas. En este caso el líder de calidad se encarga de verificar las condiciones de los inventarios y las existencias para el pedido que se

le ha encargado a la organización de ser lo contrario se tiene un formato especial que establece comunicación directa con el proveedor para solucionar la falta de aprovisionamiento.

Manufactura (make)

La manufactura es el proceso en el que las pequeñas o grandes compañías inician el proceso de fabricación de los productos, en los que se produce un flujo de materia prima y material terminado, para de esta forma ofrecer a los clientes mediante los diferentes planes de distribución. La empresa SOLTEC AG LTDA es una empresa que ofrece los servicios industriales de mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipos, construcción de obras de ingeniería civil, entonces con la figura anterior se realizó un paso a paso del proceso que es fabricar bajo el método de orden SM2, por ser esta una empresa prestadora de servicios no es necesario en todos los casos trabajar sobre un inventario fijo o estable.

La compañía comienza su proceso de fabricación bajo un pedido específico que otra compañía solicito para corregir un problema o para la implementación de nuevos proyectos, es allí donde se puede evidenciar que la compañía si está aplicando el método APICS-SCOR. Todo este proceso parte a partir de la planificación del proyecto, muchas de las compañías contactan a SOLTEC AG LIDA, para la ejecución o mejora de un proyecto en una sección determinada, todos los proyectos no son los mismos, muchas de las veces las empresas ya entregan un plan o una metodología de cómo quieren el proyecto, otras veces encargan a la misma compañía para que bajo el departamento de ingeniería y proyectos lleven a cabo esta propuesta.

Para que el proceso de manufactura o producción por parte de la compañía SOLTEC AG LIDA que inicie tiene que tener un plan establecido de cómo, cuándo, dónde y con qué voy a iniciar el proyecto, todas estas etapas ya deben estar plenamente definidas a partir del primer proceso que fue la planificación y el segundo proceso que es el aprovisionamiento, es decir al

momento de comenzar la fabricación del producto la compañía ya debe estar equipada con los materiales necesarios y el personal idóneo para la ejecución del mismo.

Ingeniería del producto. La empresa SOLTEC AG LIDA, como empresa líder en soluciones industriales cuenta con un excelente departamento de Ingeniería y proyectos en los que se brinda las mejores soluciones a las empresas que requieren algún producto o modificación, al cliente se le puede brindar diferentes alternativas en cuanto tiempo y costos.

Asociación y Colaboración. Esta parte hace referencia a las buenas relaciones que se deben tener desde el momento que se inicia el proyecto, es decir con el cliente el proveedor y todos los colaboradores que van a estar involucrados alrededor del proyecto para de esta forma lograr excelentes resultados.

Infraestructura de Manufactura. La infraestructura de manufactura que se maneja en la empresa SOLTEC AG LIDA, es una de las mejores de la región, pues gracias a su excelente equipo de trabajo con el personal mejor calificado se ha logrado poner en los más altos índices de calidad y seguridad industrial en cada uno de sus proyectos de igual forma la empresa cada día quiere aportar más a la conservación del medio ambiente.

Distribución

Se describen conceptos para la planificación eficiente en SOLTEC AG LTDA

De acuerdo a su espacio y ajuste. Espacio que divide el tipo y la actividad de cómo se adecuan los materiales, ajuste que de acuerdo más conveniente y realista para su acomodo y relación que divide el espacio y la distancia que se requiera entre los materiales.

Requisitos para la planificación de la distribución en la empresa. Contiene producto el cual refiere a lo que se va a producir o fabricar, apoyo respaldo al material que se va a utilizar

o transformar en producto, cantidad cuanto se debe fabricar, ruta cómo se va a fabricar transformar o fabricar el material, y tiempo en cuanto tiempo se va a fabricar el producto.

Traslado de materiales en secuencia a las operaciones necesarias. Menor cantidad de trabajo en el proceso, distancias más cortas, menor esfuerzo para controlar y programar el material donde se realiza un análisis de cantidad, ruta, producto y distribución donde existe el flujo de materiales, análisis de producto y ruta donde se distribuye teniendo la ventaja de agrupar las operaciones de tipo similares y productos de tipo similar, análisis de producto y cantidad: estas se organizan de forma descendente de sus cantidades; los materiales de alto volumen se fabrican en masa utilizando las operaciones por producto; los materiales más pequeños se requiere un tipo de distribución en el área especializada, la producción sobre pedido y pedido del cliente, análisis de cantidad y ruta partiendo desde el origen o el punto en que se recoge, hasta el destino de entrega.

El predominio de la cantidad, del producto y de la ruta de la distribución. De acuerdo a su distribución por posición fija, cuando el material esta fijo y las herramientas y trabajadores y las maquinarias se lleva hasta el lugar de entrega. De acuerdo a su distribución por producto, se aplica cuando el predominante es la cantidad, de acuerdo a su distribución por proceso este opera cuando lo predomina es la ruta o el proceso. Las razones por la relación del flujo de materiales, son básicas para la planificación de distribución de acuerdo a su plan o al flujo de materiales.

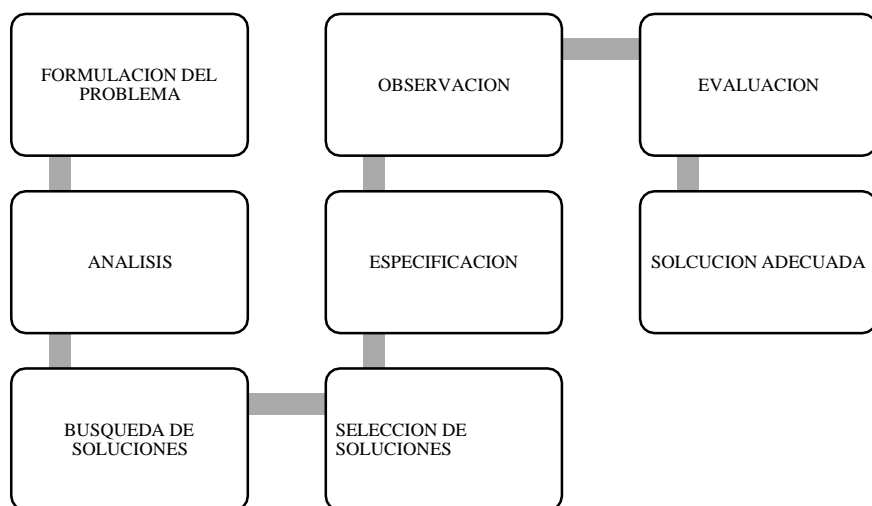
Metodología de distribución de planta. Permite analizar los flujos financieros, de información y de mercancías de la empresa SOLTEC. Analizando los datos de la gestión de la cadena de suministro y coordina y compara los procesos entre fabricantes, proveedor y clientes. Se gestiona el almacenamiento, ventas, transporte, pedidos, los pedidos, el transporte, el paso

como todos los procesos relacionados con la entrega y la prestación de productos o servicios terminados. De acuerdo al pedido solicitado para su respectiva entrega se denomina la salida y la entrada se determinando aspectos de la distribución como los costes, comprobación y la capacidad de distribución; se clasifica y categoriza los procesos de distribución centrándose en rentabilizar y mejorar los tiempos de distribución para la identificación procesos logísticos; Entregando los pedidos de manera eficiente ya que se caracteriza por equilibrar perfectamente en la entrega correcta de los productos y su puntualidad.

En la figura 9 se denota como es la metodología de distribución.

Figura 9

Distribución de planta



Nota. la anterior evidencia que todo parte desde la formulación de un problema hasta la solución adecuada de la misma.

Devolución

Todo tipo de subproceso involucrado en el proceso de montajes de los servicios que ofrece SOLTEC AG LTDA, el cual se relaciona con la devolución del producto instalado o de la materia prima recibida generando un reproceso en la cadena de suministro.

Recepción de Requerimientos

SOLTEC AG LTDA llevara a cabo su propio equipo logístico el cual tendrá una recepción de solicitudes de retorno de minoristas, mayoristas implementara un equipo logístico donde se ejecuten portales para la recepción de las solicitudes de retorno desde mayoristas a minoristas, precisando donde se encuentren dentro de la cadena de Supply Chain este equipo responderá al producto o servicio que posteriormente retorne.

Gestión de Retorno

SOLTEC AG LTDA realizara una ruta para que el retorno llegue a la bodega donde se harán los despachos del mismo donde se manejaran sistemas que puedan realizar puntos clave para la devolución, políticas transparentes y documentadas.

Inspección

SOLTEC AF LTDA se encuentra el equipo que inspecciona detalladamente las posibles causas de retorno de las materias primas o los servicios brindados por la organización este tiene como propósito definir lo que puede causar la devolución del bien o servicio. Las alternativas de abastecimiento buscan mirar el grado de inconformidad respecto a las devoluciones disponiendo de algunos mercados alternativos.

Financiaciones

SOLTEC AG LTDA desde el Supply Chain intenta hacer ajustes en costos y beneficios para darle cierto valor agregado con el fin de manejar negociaciones con los clientes y

proveedores donde se verán las partes afectadas para llegar a un acuerdo con respecto a las pérdidas sin afectar los intereses de ninguna de las partes.

Comportamiento del Retorno

El personal encargado en la organización definirá y hará un apoyo para el manejo de retornos con el fin de mejorar procesos y requerimientos del cliente eliminando los retornos dentro del Supply Chain.

Enable

Dentro de Soltec este proceso repara, controla mantiene y desarrolla información cuyas relaciones son necesarias para los procesos de planning y execution aquellos procesos se dan a lo largo de la cadena de suministro.

Inspección de Materias Primas

La compañía SOLTEC AG LTDA dentro de su departamento de sus muchos departamentos que cuenta al interior de la organización, cuenta con el área de control de calidad, que básicamente es el área encargada de recibir la materia prima para cada uno de sus procesos de fabricación, personal capacitado será el encargado de realizar las respectivas pruebas y dar el aval si el material que ingresa cumple con todas las especificaciones técnicas.

Selección de Proveedores

La selección de proveedores es de suma importancia en toda empresa, ya que sienta las bases para lograr una asociación a largo plazo con cada uno de los proveedores, y los cuales pueden contribuir en diversos aspectos a SOLTEC AG LIDA , quien está en constante mejoramiento de los procesos en pro del beneficio del cliente, por eso cuenta con una serie de proveedores que son líderes como Ferre aceros, Ferre metro, empresas de gas, suministro de

hierro y dotaciones la empresa siempre busca contar con las mejores marcas y de esta forma poder lograr trabajos de calidad.

Capacitación y Asesoría de Proveedores

Muchos de los proveedores de la empresa SOLTEC AG LIDA han aportado a la empresa asesorías al personal operativo, sobre el uso adecuado de algunos equipos, máquinas y herramientas, todo esto con el fin de darle confiabilidad a la empresa y que pueda lograr sus objetivos de producción.

Inspección de Retornos:

Dentro de esta la empresa SOLTEC se encarga de suministrar formatos los cuales ayuden a verificar el retorno tanto de materias primas las cuales se dividen en dos materias primas directas que son las que pasan a formar parte del producto finalizado, en segundo lugar las materias primas indirectas que son las que no están incluidas dentro del producto finalizado este control evita problemas de existencias trayendo beneficios que se traducen en un aumento de calidad y eficiencia en el proceso productivo de la organización.

Uso Eficiente de Espacio:

Prácticas las cuales hacen referencia a proponer mejores prácticas para obtener las metas que se ha propuesto la organización. El uso eficiente del espacio donde abarca distintos aspectos de seguridad y utilización de maquinaria y mantenimiento de la misma sin olvidar el mantenimiento de las instalaciones y los equipos de acuerdo al lugar donde se vaya a realizar el montaje teniendo en cuenta el programa de manteniendo adecuado asegurando que todo se mantiene en perfectas condiciones de uso.

Manejo de Residuos

Por otra parte, la empresa tiene proveedores de tercer nivel los cuales también se encargarían de los residuos de los montajes en este caso se encuentran las chatarrerías también la empresa SOLTEC hace referencia a la gestión de residuos donde se hace una reorganización de estos en contenedores implementando jaulas de chatarra para residuos metálicos, contenedores de color azul exclusivamente para plástico, cartón y papel por último un armario rojo donde se meten los residuos peligrosos.

Almacenamiento de Información en la Nube

La implementación de almacenamiento de información en la nube de la empresa SOLTEC básicamente se guardan archivos y datos en un espacio creado en internet donde esta parte se ha vuelto un servicio indispensable en la organización ya que se necesita guardar respaldos de los datos sin tener que lidiar con servidores o servicio técnico minimizando costos y dándole un valor agregado a la empresa.

Para finalizar la importancia de las personas en la empresa SOLTEC es fundamental reconociendo el talento del equipo que compone la organización, ya que al tener personas de calidad permitirá alcanzar objetivos y metas las cuales dependerá de ello. Donde la empresa tiene como objetivo lograr mayor compromiso laboral, elevar la satisfacción de los trabajadores, creando líderes lo cual ayuda a crear equipos de trabajos efectivos y rentables.

Identificación de los flujos en la Cadena de Suministro de la empresa Soltec AG L.T.D.A

Este capítulo representa una serie de conceptos importantes para la empresa SOLTEC AG L.T.D.A donde se representa flujos con sus componentes, procesos que realiza la empresa para identificar y mejorar en cada uno de sus procesos, de acuerdo con (Benjamin, 2005), la particularidad de los flujos logísticos es que proporcionan pistas sobre posibles problemas relacionados con las existencias, el almacenamiento, los altos costes e, incluso, la calidad de los productos terminados.

Conceptualización y Contextualización

El flujo de cadena de suministro de la empresa SOLTEC AG L.T.D.A, identifica la circulación de los diferentes materiales y productos que dispone la empresa a partir, del proveedor hasta el amanecer; asegurar dentro del canal de suministro (Ballou, 2004) y distribución de acuerdo a los tres flujos de distribución, que se implementan para el desarrollo de la empresa seleccionada, seguido se realizará una búsqueda de investigación en base a LIP del Banco mundial de Colombia elaborando un cuadro comparativo identificando y resaltando las diferencias entre los países América Latina, Centro América entre otros, plasmando su respectivo análisis de resultados.

Análisis de los Flujos en la Cadena de Suministro de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

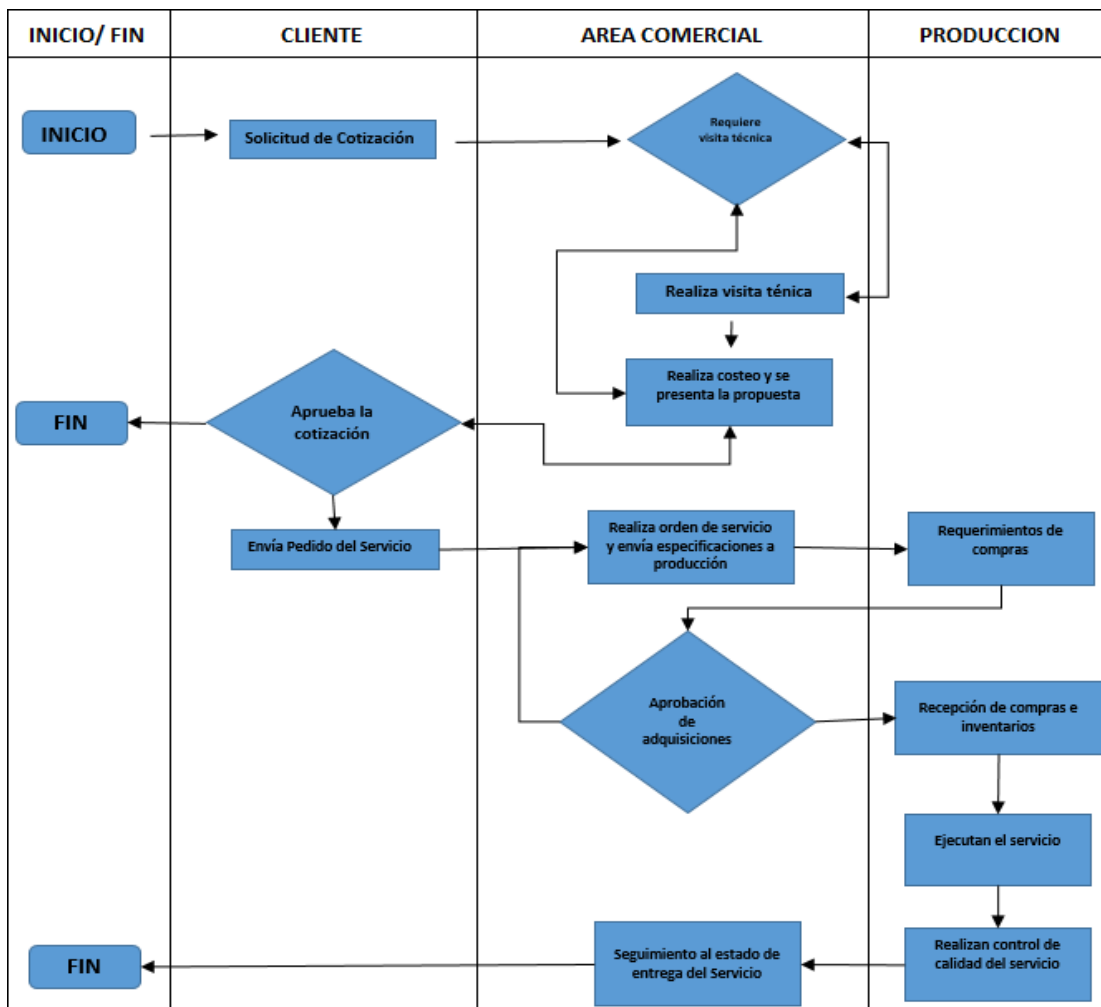
Se conocen a continuación, los aspectos más importantes de manera general de logística, se generan propuestas para el mejoramiento de procesos logísticos de la empresa mediante el uso de criterios de optimización y de fundamentos.

Flujo de Información

Se presenta la siguiente figura el flujo de información de acuerdo, a la indagación obtenida en cuanto a los productos que ofrece la empresa y sus diferentes diagramas

Figura 10

Diagrama de flujo de información para la empresa Soltec



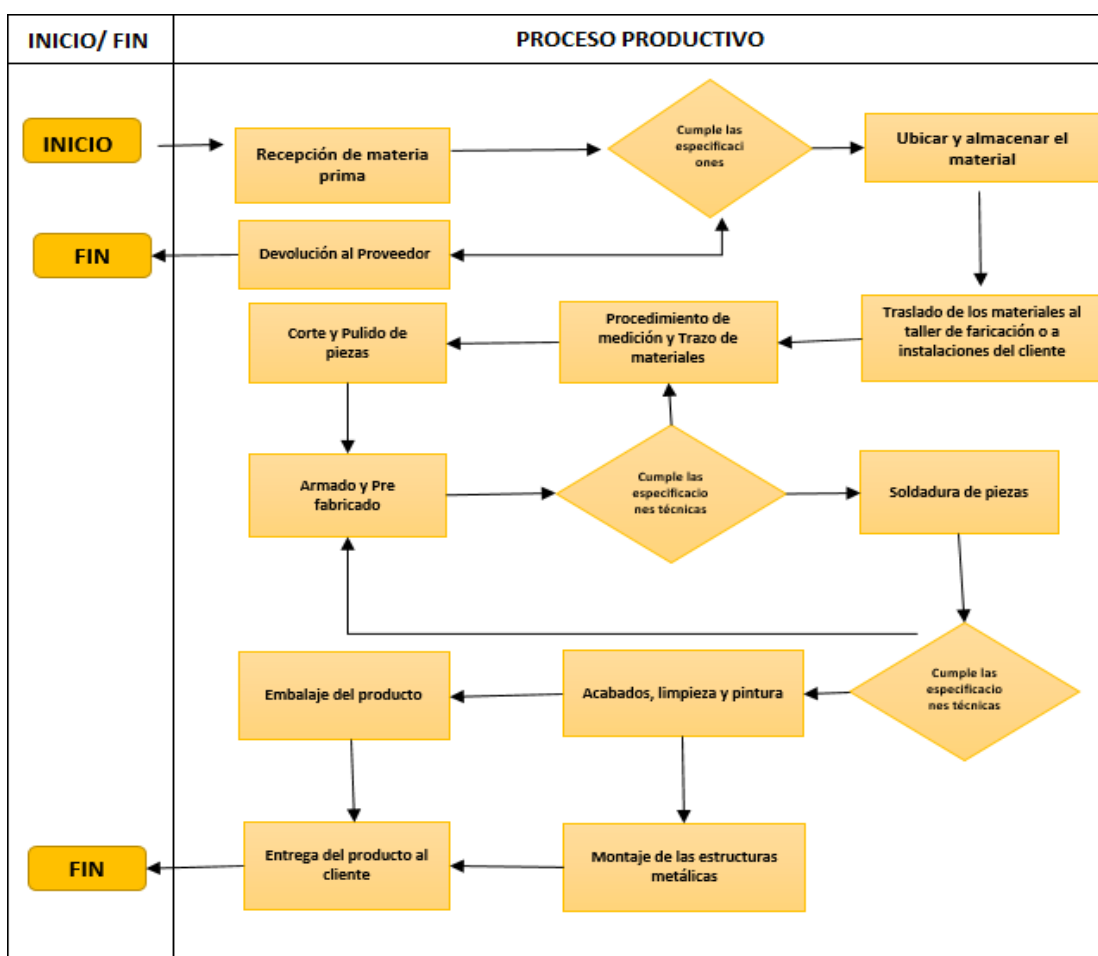
Nota. La anterior figura muestra el flujo de información para clientes, área de producción y área comercial.

Flujo de Productos

Se presenta en la siguiente figura el flujo de productos de la empresa SOLTEC, la cual comprende desde la recepción de los materiales e insumos provenientes de los proveedores, el proceso de fabricación de piezas metálicas hasta la entrega final del producto y servicio a los clientes.

Figura 11

Flujo de productos para la empresa Soltec



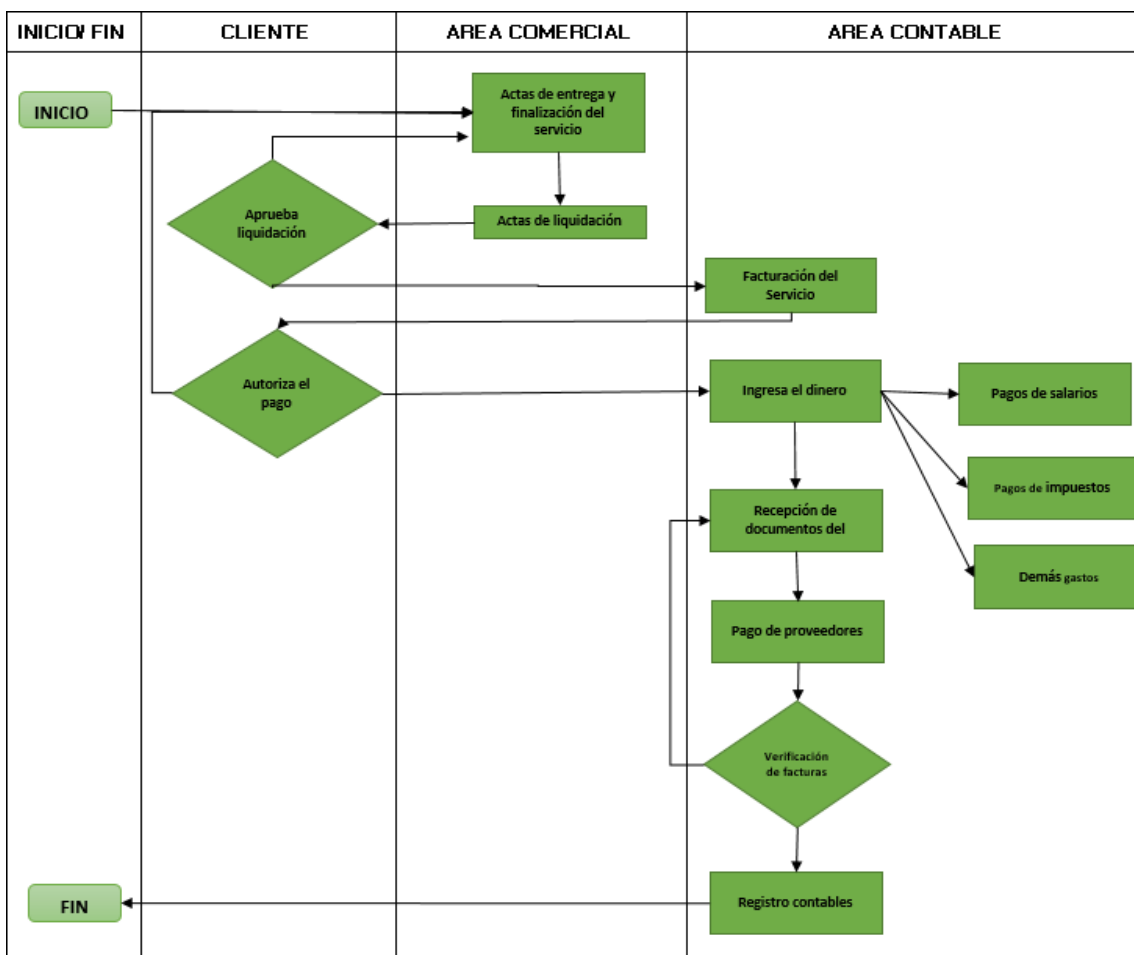
Nota. En la anterior se evidencia cual es el proceso productivo de la empresa Soltec.

Flujo de Dinero

Es el flujo de dinero que tiene SOLTEC AG LTDA referente al ingreso por los servicios prestados a los Clientes y el pago a sus proveedores y obligaciones de ley, se muestra la siguiente imagen para demostrar el flujo del área comercial, área contable y en cuestión con clientes.

Figura 12

Flujo de dinero para la empresa Soltec



Nota. En el anterior se evidencia el flujo que maneja la empresa desde cliente hasta el área contable.

Colombia y el LPI del Banco Mundial.

En este capítulo se analiza la situación actual del país de logística donde se evalúa la capacidad que tiene cada uno de los países a nivel mundial. Recientemente el banco ha publicado nuevos índices de desempeño logístico donde Colombia frente al anterior reporte del año 2018 principalmente por rezagos de materia en aduanas, envíos internacionales, competencia y calidad logística. Este índice analizo a 139 países donde se evidencia a 12 países con LPI mejor para este caso Singapur, Finlandia, Dinamarca, Alemania, Países bajos y Suiza. Mientras que Colombia ocupa el puesto 66 con una puntuación de 2.9. Con una perspectiva diferente frente a la logística se pueden aumentar o implementar estrategias para aumentar la eficiencia de SOLTEC AF L.T.D.A frente a la cadena de suministro que pueden aportar de forma positiva en el crecimiento económico y el desarrollo logístico de la región.

Conceptualización y Contextualización

El organismo que se encarga de realizar esta labor es el Banco Mundial. Los datos aportados por esta medición ofrecen información de interés para que los países implementen las mejoras necesarias y afronten los desafíos de cada momento. El presente análisis es tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023)

Comparativo de Colombia Ante el Mundo

La importancia de este comparativo brinda oportunidad de identificar fortalezas y debilidades de los índices y desempeños logísticos de Colombia frente a otros países como Argentina, Honduras, México, Alemania, China y Sudáfrica.

Cuadros Comparativos

Se presenta el siguiente análisis con el fin de comparar cómo es la situación actual del país de logística donde se evalúa la capacidad que tiene cada uno de los países a nivel mundial.

Colombia – Argentina

Tabla 6

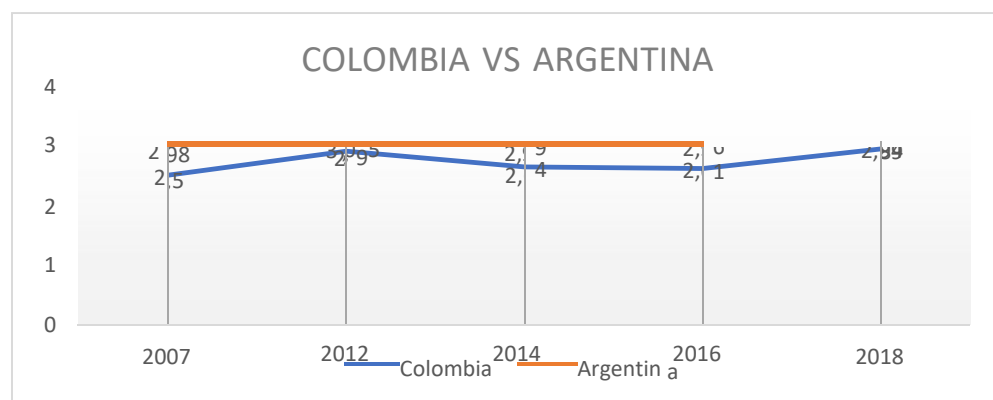
Índice logístico Colombia Vs Argentina

Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

Nota. La tabla anterior resalta en rojo los índices de Argentina y Colombia en los años 2007 al 2018. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Figura 13

Línea de tendencia Colombia Vs Argentina

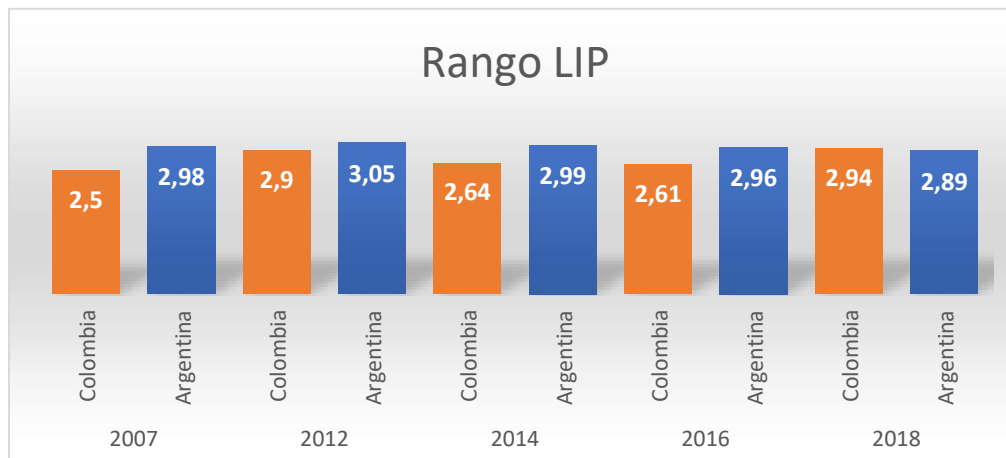


Nota. Se evidencia que en el transcurso los cinco años muestra las observaciones en comparación con una tendencia para Colombia de 2.9% y Argentina con 3.05%. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

En la siguiente figura se refleja el rango entre Colombia y Argentina.

Figura 14

Rango LIP Colombia VS Argentina

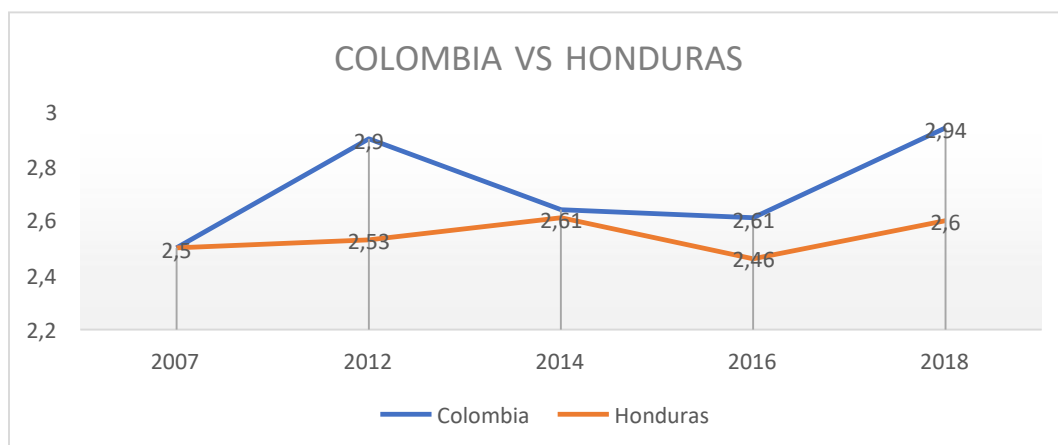


Nota. En el presente se muestra el rango que tiene Colombia y Argentina durante los años 2007 al 2018. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Colombia – Honduras

Se muestra en la tabla cual es el desempeño logístico entre Colombia y Honduras

Figura 15 *Línea de tendencia Colombia VS Honduras*



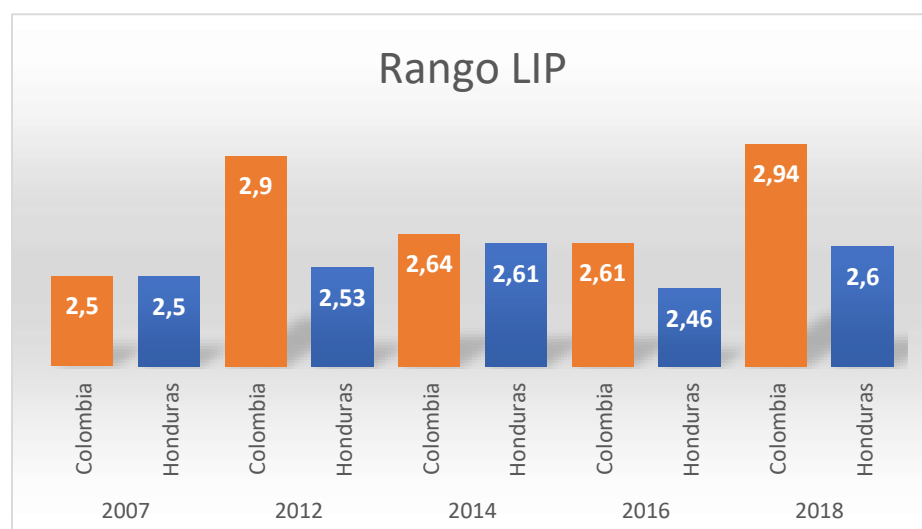
Nota. En los datos gráficos se puede evidenciar que Colombia y Honduras sus residuos disminuyen sistemáticamente. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Tabla 7*Índice logístico VS Honduras*

Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

Nota. La anterior muestra en rojo los índices de los países Colombia y Argentina. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Se muestra en la figura la línea de tendencia entre Colombia VS Honduras entre los años 2007 y 2018

Figura 16*Rango LIP Colombia VS Honduras*

Nota. La anterior muestra el Rango LIP Colombia Vs Honduras de los años 2007 al 2018. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Colombia – México

El índice de desempeño se muestra en la siguiente tabla desde el año 2007 al 2018.

Tabla 8

Índice de desempeño Colombia VS México

Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

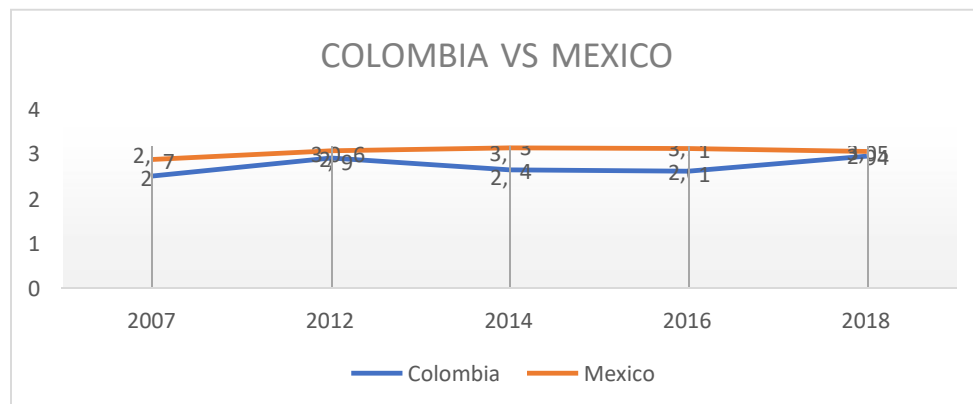
Nota. La anterior tabla muestra en rojo cuales son los índices de desempeño de Colombia y

México Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

En la siguiente figura muestra las crecientes donde forman una tendencia.

Figura 17

Línea de tendencia Colombia VS México



Nota. La línea de tendencia presenta a Colombia, gran diferencia con respecto al desempeño

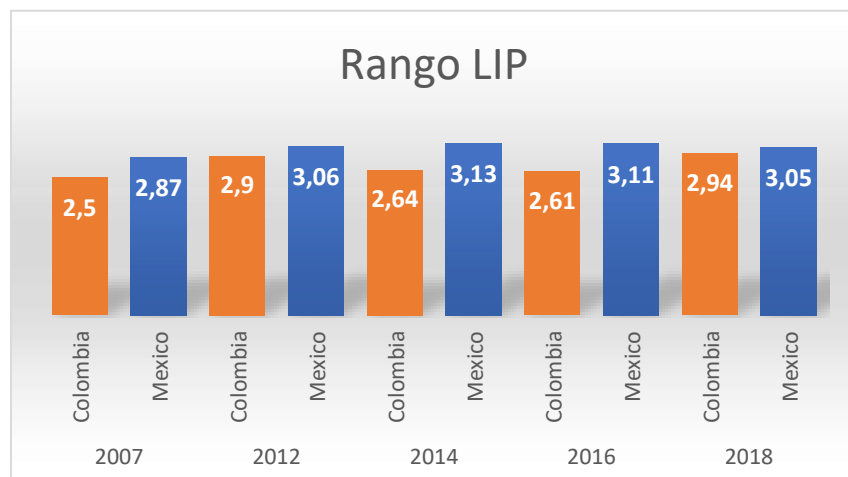
logístico frente a México Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial.

(Mundial, 2023).

Ahora se define el rango de Colombia Vs México como se ve en la siguiente figura.

Figura 18

Rango LIP Colombia VS México



Nota. La grafica muestra el rango LIP Colombia Vs México. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Colombia- Alemania

En la siguiente tabla se muestra el desempeño logístico que tiene Colombia y Alemania.

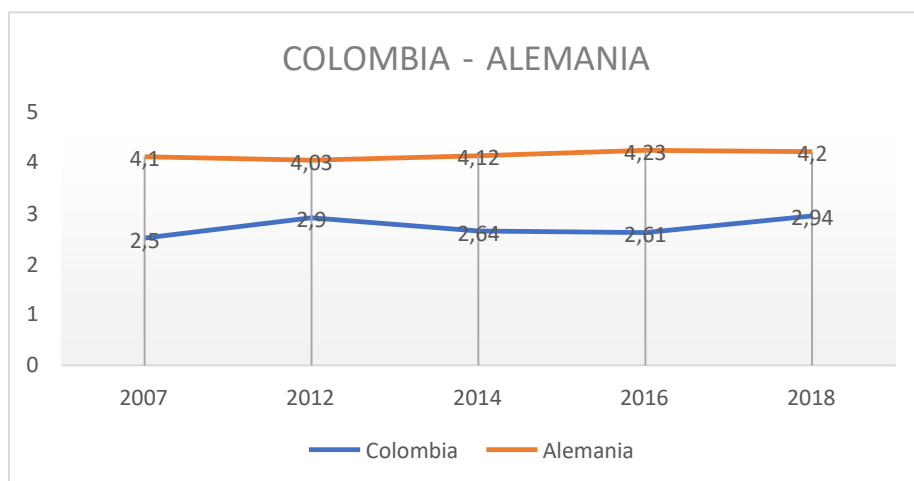
Tabla 9

Índice de desempeño logístico Colombia VS Alemania

Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

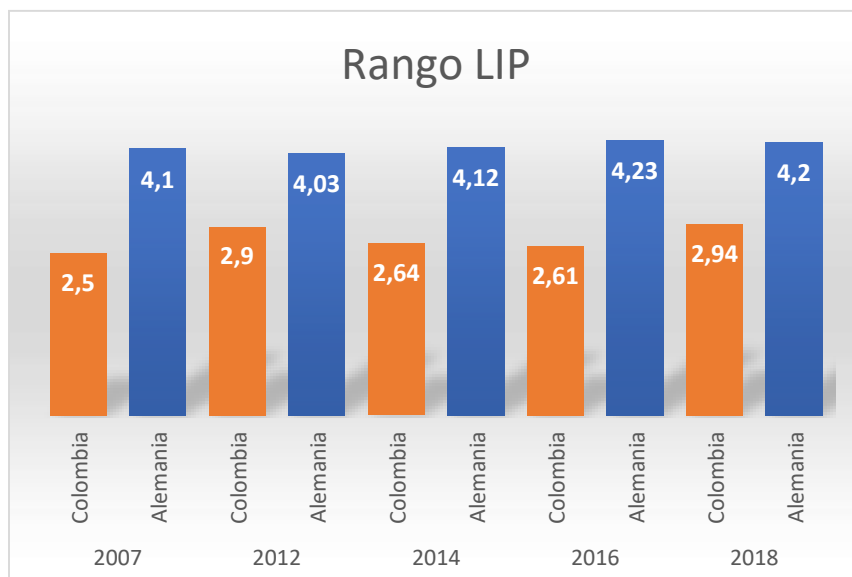
Nota. La anterior tabla muestra los datos en rojo del Índice logístico Colombia VS Alemania

Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Figura 19*Línea de tendencia Colombia VS Alemania*

Nota. Se observa Alemania está muy por encima del índice de desempeño con respecto a Colombia. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Ahora se presenta el rango que hay entre Colombia y Alemania.

Figura 20*Rango LIP Colombia VS Alemania*

Nota. La anterior grafica muestra el rango LIP Colombia Vs Alemania. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023)

Colombia – China

Se indica en la siguiente tabla el comportamiento y diseño que tiene Colombia junto con China. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Tabla 10

Índice de desempeño Colombia VS China

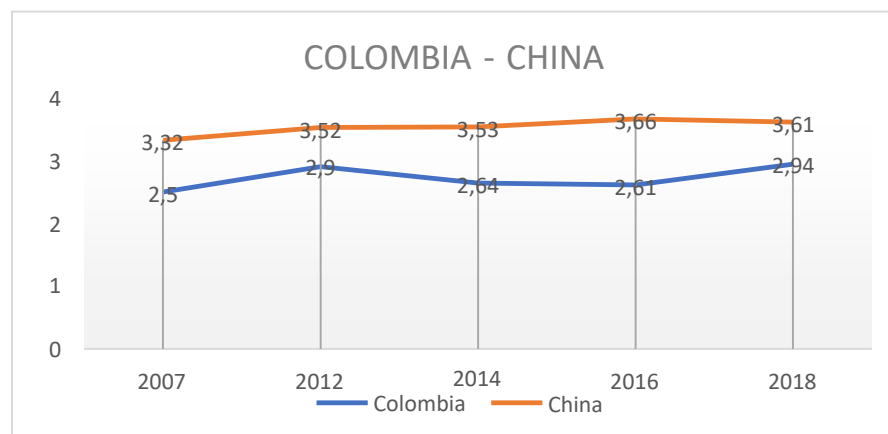
Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

Nota. La tabla muestra en rojo los datos de índice logístico en los años 2007 al 2018.

Se visualiza en la siguiente figura ciertos cambios alrededor de un tiempo entre los años 2007 y 2018. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Figura 21

Línea de tendencia Colombia VS China

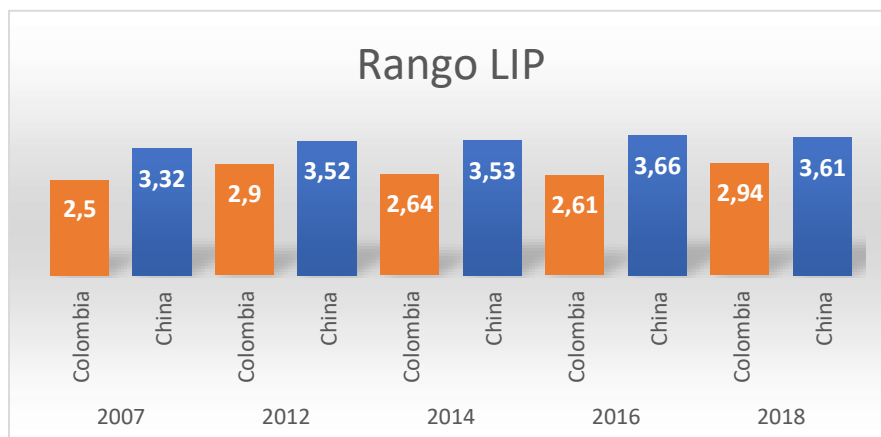


Nota. La línea representa el caso de Colombia y China sabiendo que Colombia ocupa el puesto 97. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

El presente grafico muestra la variabilidad entre Colombia y China.

Figura 22

Rango LIP Colombia VS China



Nota. El grafico representa el rango LIP Colombia Vs Alemania. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023)

Colombia – Sudáfrica

En la tabla 11 se expone el desempeño de Colombia y Sudáfrica referente a la competitividad y calidad de los servicios logísticos.

Tabla 11

Índice de desempeño logístico Colombia VS Sudáfrica

Índice de Desempeño Logístico: Competitividad y Calidad de los Servicios Logísticos (1= baja a 5= alta)					
	2007	2012	2014	2016	2018
Colombia	2,5	2,9	2,64	2,61	2,94
Argentina	2,98	3,05	2,99	2,96	2,89
Honduras	2,5	2,53	2,61	2,46	2,6
México	2,87	3,06	3,13	3,11	3,05
Alemania	4,1	4,03	4,12	4,23	4,2
China	3,32	3,52	3,53	3,66	3,61
Sudáfrica	3,53	3,67	3,43	3,78	3,38

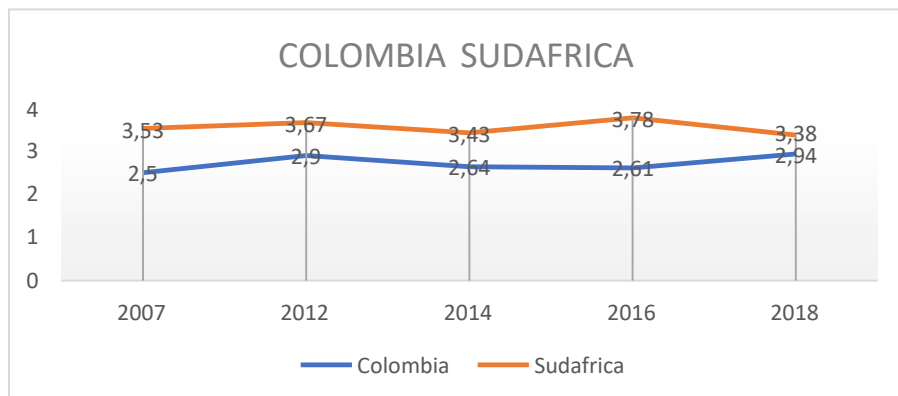
Nota. La tabla muestra en rojo los datos del desempeño logístico años 2007 al 2018. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023)

Seguendo el análisis actual de los países se hace referencia en la siguiente figura a

Sudáfrica Vs Colombia.

Figura 23

Línea de tendencia Colombia VS Sudáfrica.



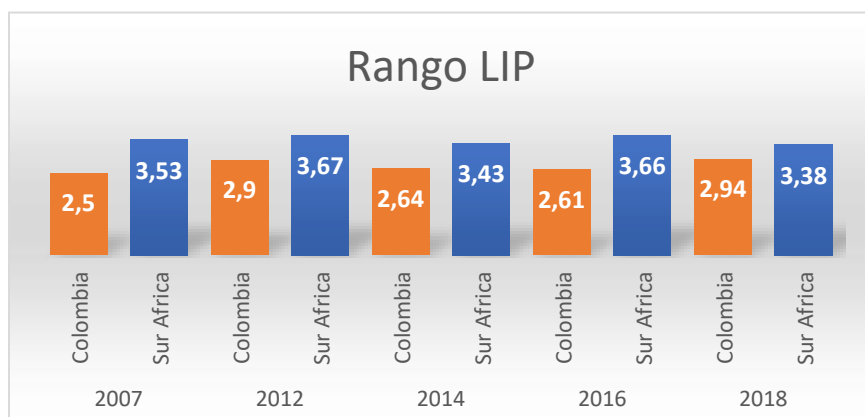
Nota. Se puede observar que Sur África, se convierte en el país con mejores prácticas logísticas a comparación de Colombia. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial.

(Mundial, 2023)

En la siguiente figura se visualiza el rango y control que lleva Colombia y Sudáfrica.

Figura 24

Rango LIP Colombia VS Sudáfrica



Nota. La gráfica muestra el rango LIP Colombia Vs Alemania. Datos tomados de tomado del PIB per Cápita del Banco Mundial. (Mundial, 2023).

Colombia: CONPES 3982 – Política Nacional Logística.

A través de esta fase se evidencia planeación, desempeño de todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país. La finalidad de CONPES es coordinar y orientar los organismos encargados de la dirección económica y social del gobierno. En este se analiza la situación actual en relación con logística, mediante un mapa conceptual reconociendo elementos importantes del CONPES.

Conceptualización y Contextualización

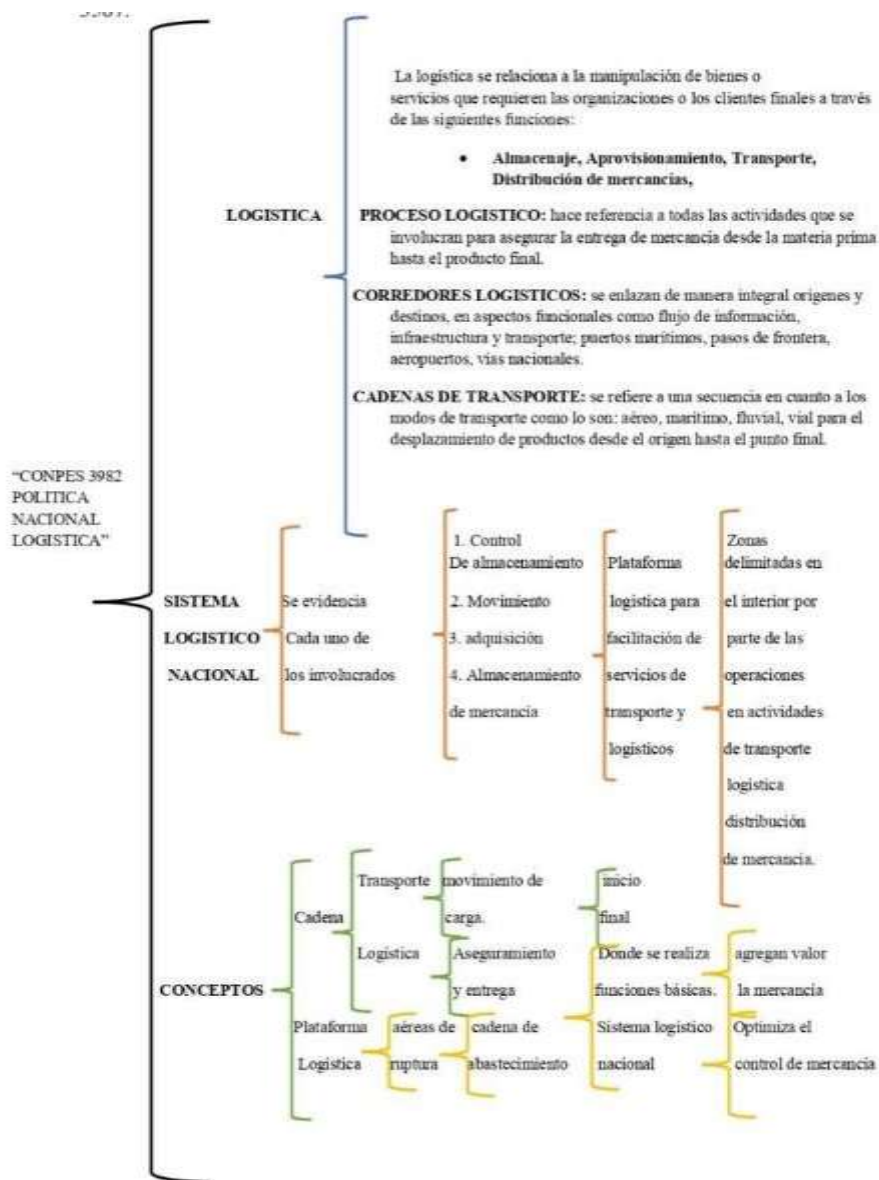
El Consejo Nacional de Política Económica y Social CONPES, es la autoridad máxima nacional de planeación en el país y es un organismo que asesora al Gobierno nacional en lo concerniente al desarrollo económico y social de país. Para esto se emiten documentos de política pública para establecer directrices concertadas con diferentes gremios y el Gobierno. El documento de CONPES 3982 contiene estrategias de desarrollo del sistema nacional logístico teniendo un apoyo efectivo de competitividad y productividad definida en tal documento este busca ir acorde con el proceso de cada país, donde se promueve un sistema de plataformas logísticas, fortalecimiento de la política de concesiones y mejoramiento de transporte.

Elementos Fundamentales CONPES 3982 - Política Nacional Logística

En la figura 26 muestra los elementos fundamentales de los que se compone CONPES.

Figura 25

Conpes 3982 política nacional logística



Nota. La anterior muestra de que se compone conpes 3982 dentro del mismo su sistema logístico nacional, conceptos y logística.

El Efecto Látigo (The Bullwhip Effect)

El aprovisionamiento en las empresas son una de etapas más importantes en la cadena de suministro, en este caso para la compañía SOLTEC AG LIDA, se analiza los efectos que pueda llegar a tener con el efecto látigo, el cual se basa en un modelo de imprecisión de lo que se puede llegar a estimar en la demanda, el cual se basa en una combinación de métodos y técnicas que incluyen el cálculo de puntos de reordena, la determinación de cantidades económicas de pedido y la clasificación de cada uno de los productos que se requieren para los procesos que se realizan interna y externamente dentro de la compañía. Se trabaja en la gestión de inventarios y la implementación de un nuevo modelo con el propósito de mitigar y mejorar los costos del inventario, donde se presenta instrumentos para la recolección general de la empresa y la estrategia para la gestión de inventarios.

Conceptualización y Contextualización

“El Efecto Látigo es un fenómeno que dificulta la gestión de las cadenas de suministro y que consiste en una distorsión creciente de la demanda transmitida por los agentes participantes en la gestión del flujo de productos a medida que nos alejamos del mercado”.

Este efecto consiste básicamente en las variaciones que tienen la demanda ya que están afectan la cadena de suministro iniciando con un incremento de stock en distribuidores, proveedores y la producción. (Benitez, Martín, & Benítez , 2006)

Análisis de Causas en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Principalmente en la empresa Soltec se encuentra como primera causa del efecto látigo la falta de comunicación entre los diferentes actores provocando exceso de stock y un incremento innecesario en la producción de montajes el cual no responde a la demanda.

Demand-forecastupdating – Actualización del pronóstico de la demanda.

En este incluye los ciertos patrones de demanda los cuales influyen a la hora de tomar decisiones, dentro de la cadena de suministro la organización es la encargada de realizar los pronósticos para la programación de los montajes, adquisición de materias primas y las gestiones que son pertenecientes al inventario, es un proceso esencial dentro de toda empresa, el cual se puede gestionar y llevar de una manera más ordenada por medio de la recolección de datos actualizados sobre la demanda de los productos de manera regular, como por ejemplo ventas, análisis de datos históricos y monitoreo de tendencias del mercado.

Orderbatching - Ordenar por lotes.

Dentro de la empresa SOLTEC AG LTDA en el manejo de la cadena de suministro este utiliza un mecanismo de reabastecer el inventario, cuando disminuye el inventario hasta un determinado punto se realiza el pedido de cierta cantidad para reponer el stock lo que hace que se realice el pedido por lotes es decir que el proceso crea un lote de productos acabados a la vez ya que las ordenes de trabajo consisten en muchas operaciones o actividades de fabricación las cuales tienen una fecha de entrega, para reducir los tiempos y costos ya que por ende la fabricación por lotes comparte unidades de lote con características similares y siendo a su vez diferentes a las de otro lote. Adicional a esto es indispensable que las máquinas y equipos utilizados se adapten cada vez que se realiza un lote de producción esto se hace con el fin de cumplir con las características específicas de cada lote. Para ello se recomienda equipos los cuales sean flexibles para producir diferentes productos.

Price fluctuación - Fluctuación de precios.

Este permite determinar el costo de venta donde la idea es contribuir al direccionamiento de la competitividad de la empresa con respecto a los costos referentes a las demás empresas en

este también es necesario mencionar a los principales compradores ya que ellos pueden aumentar sus contratos o simplemente durar un periodo en el cual no realicen ninguno, esto hace que los patrones de compra no cambien paulatinamente y no reflejen una demanda del todo real.

Lo ideal sería que la empresa SOLTEC tuviese unos puntos autorizados donde se pudiesen ofrecer todos los servicios ya sería un tema interesante influyendo en la decisión de ofertar puede ser porque en dado caso se hace contratos los cuales son muchos montajes y salen a un precio más bajo. SOLTEC tiene una idea y claridad a la hora de tener precios o cambiarlos ya que esto genera a los clientes un factor diferenciador con el objetivo de generar confianza en ellos. La fluctuación puede generar inconvenientes a la hora de contratos de los servicios que realiza la organización ya que puede tener una disminución también se podría tener problemas con la programación de los montajes ya que afectarían la programación de este y por tanto toda la cadena de suministro ya que en este aspecto deben evaluar las órdenes y pedidos de los proveedores

Shortage gaming - Juegos de escasez.

En este sería conveniente identificar tareas, funciones, responsabilidades y riesgos propios para cada labor en este tendríamos inconvenientes específicamente con los proveedores ya que los esquemas de racionamiento para asignación de materias primas generan que la empresa realice pedidos más grandes de lo necesario para obtener una cantidad de productos suficiente alterando cálculos en stock y generando información fallida sobre el comportamiento real de la demanda.

Gestión de Inventarios

Se identifica que la empresa SOLTEC AG LTDA, tiene establecido un procedimiento de Gestión de Inventarios, pero se evidencian falencias fundamentales que pueden estar generando altos costos en el manejo de los materiales, equipo y productos terminados por fuga de capital y de materiales, derivados de la falta de control y actualización en las entradas y salidas, por ende, la desactualización de las cantidades lo que no permite evidenciar existencias reales. Se evidencia falta de ubicación adecuada de los materiales y deficiencias en la organización y establecimiento del Layout del almacén. Tampoco se evidencian indicadores de Gestión de Inventarios y manejo adecuado de software establecido para el control de inventarios.

Conceptualización y Contextualización

Dentro de esta se refiere a las cantidades que deben ser equilibradas dentro del inventario con el propósito de no generar costos adicionales en exceso se debe tener en cuenta el buen uso y manejo de estos recursos.

El concepto tradicional de un inventario es una cantidad almacenada de materiales que se utilizan para facilitar la producción o para satisfacer las necesidades del consumidor. El propósito fundamental es desacoplar las diferentes fases del área de operaciones. El inventario de materias primas desconecta a un fabricante de sus proveedores; el inventario de producto en proceso desengrana las varias etapas de la manufactura una de otra y el inventario de producto terminado desacopla a un fabricante de sus clientes. El concepto actual de inventarios es el siguiente “Cantidades de recursos que se despliegan a lo largo del complejo sistema de relaciones intra e ínter empresa (Red logística) para permitir su operación económica y fluida, a la vez que, para absorber el impacto de la variabilidad e incertidumbre asociadas a la operación, garantizando la máxima satisfacción del cliente”. (B., 2016).

Análisis de la Situación Actual de la Gestión de Inventarios en la Empresa Soltec AG

L.T.D.A

Para SOLTEC AG L.T.D.A la demanda se basa en varios factores que involucran los procesos, desde proveedores la fabricación del producto, mayoristas y minoristas para este caso se debería segmentar las cadenas de suministro por las necesidades de los clientes lo cual permite que haya mayor rotación de inventario y menos pérdidas monetarias, tener a personal calificado para este trabajo ya que serán más los beneficios obtenidos.

Instrumento para Recolección de la Información.

Para este apartado como instrumento de recolección de información se realizó una encuesta sobre el manejo de inventarios dentro de la empresa mirar Apéndice B.

Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida

Se identifica que la empresa SOLTEC AG LTDA, tiene establecido un procedimiento de Gestión de Inventarios, pero se evidencian falencias fundamentales que pueden estar generando altos costos en el manejo de los materiales, equipo y productos terminados por fuga de capital y de materiales, derivados de la falta de control y actualización en las entradas y salidas, por ende, la desactualización de las cantidades lo que no permite evidenciar existencias reales. Se evidencia falta de ubicación adecuada de los materiales y deficiencias en la organización y establecimiento del Layout del almacén. Tampoco se evidencian indicadores de Gestión de Inventarios y manejo adecuado de software establecido para el control de inventarios.

Estrategia Propuesta para la Gestión de Inventarios en la Empresa Soltec AG L.T.D.A a partir del Diagnóstico Realizado.

Se recomienda establecer estrategias para la Gestión de Inventarios enfocadas a:

Asignación de funciones y responsabilidades para el control de inventarios, así como entrenamiento en manejo de Software establecido en la empresa para manejo de inventarios.

Se recomienda manejar un nivel óptimo de inventario lo cual le permitirá a la empresa contar con los materiales e insumos necesarios acorde a su producción, sin necesidad de adquirir materiales con poca rotación, mantenimiento de altos estándares de stock con poca rotación y costos incensarios.

Realizar mejoras en la distribución del almacén, así como estanterías necesarias para establecer un Layout adecuado que permita realizar una adecuada gestión de inventarios.

Análisis de las Ventajas y Desventajas de Centralizar o Descentralizar los Inventarios de la empresa Soltec Ag L.T.D.A

La empresa SOLTEC para su prestación de servicios maneja un inventario centralizado en todos sus áreas desde su cadena de suministro, proveedor hasta el consumidor final, generando ventajas de ese control como ahorros en costos, ya que al tener un inventario centralizado en las bodegas principales garantiza tener este material en un solo lugar y no estar movilizándolo de bodega en bodega generando gastos extras en alquiler o arriendos de predios, por otra parte contribuye a mantener un inventario organizado u mejora en la gestión de inventarios, con controles aplicados a los suministros se da un manejo positivo para gestionar pedidos grandes, planificar y organizar las distribuciones de este material.

Soltec aplicando los controles en los inventarios centralizados también garantiza que los suministros estarán adecuados a la demanda u solicitudes del cliente garantizando que se generen excedentes de materiales el cual solo va generar mayor ocupación de espacios y sin una solicitud vigente.

Modelo de Gestión de Inventarios Recomendado para la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Para la empresa SOLTEC el modelo de gestión de inventarios que se ajusta a la actividad de prestación de servicios es “modelo WILSON” este modelo se basa en fórmulas matemáticas para identificar las cantidades exactas de los pedidos u de la demanda así mismo se puede identificar el volumen o cantidad para tener los inventarios precisos sin generar sobrecostos.

Con este método recomendado se tendrán las ventajas sobre minimizar los costos de adquisición y almacenamiento adicionales, evitaremos los excesos de stock ya que las requisiciones serán exactas de acuerdo a sus formulaciones y pedidos sobre la demanda requerida, se evitara rupturas en los stocks y en los lotes de inventarios y por último se llevara el control exacto y preciso de toda la cantidad de materiales solicitados a los proveedores y almacenados en bodegas según la información de los servicios que se van a prestar a las empresas.

Pronósticos de la Demanda de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

SOLTEC realiza el pronóstico de la demanda con los datos de ventas, de acuerdo al respectivo análisis de datos históricos y monitoreo tendencias del mercado; con el propósito de encontrar variaciones basados en los datos del pasado y con estos construir un pronóstico para el futuro de la empresa. Respecto a la recomendación del grupo colaborativos se sugiere es implementar un sistema como los es ARIMA (autoregressive integrated moving average) ya que esta organiza los datos y hace una proyección por medio del método estadístico de regresión lineal y con este se obtendrán resultados más asertivos; se puede incluir el método Delphi ya que es un proceso de consenso prospectivo que requiere la participación de un grupo de expertos que responden a una serie de cuestionarios referidas al futuro de manera anónima.

El Layout para el Almacén o Centro de Distribución de una Empresa.

En esta fase se busca establecer una propuesta de Layout del almacén de la empresa SOLTEC AG LTDA, con la finalidad de mejorar los procesos logísticos por medio de la optimización del espacio, reducción al mínimo la manipulación de los materiales, accesibilidad a los materiales e insumos, máxima rotación de materiales y productos, control de las cantidades y ubicación estratégica acorde a las necesidades de la organización.

Conceptualización y Contextualización

De acuerdo al Manual de Almacenes del Instituto Aragonés de Fomento (Fomento, s.f) se define la Gestión de Almacenes como el proceso logístico desde la recepción, almacenamiento y movimiento dentro del almacén, los materiales y materias primas, así mismo los documentos y datos generados en los procesos.

Dentro del diseño del Layout de la planta, para el mejoramiento de los procesos de la Gestión de Almacenes, se hace necesario zonificar las zonas acordes a las necesidades de la empresa, se pueden identificar entre otras las siguientes zonas:

- a. Recepción: zona de recepción de materiales e insumos
- b. Almacenamiento: zonas de stock para mercancías
- c. Preparación de pedidos: zona de alistamiento de los pedidos.
- d. Salida: expedición final de las mercancías.
- e. Paso, maniobras: zonas destinadas para el tránsito de personas y maquinaria.
- f. Oficinas: zona de trabajo para las personas encargas del almacén.

Situación Actual del Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

SOLTEC AG LTDA cuenta con una bodega principal de almacenamiento en donde se realizan actividades logísticas y operacionales de transformación de la materia prima. Actualmente cuenta con una distribución o Layout, como se puede evidenciar en la Figura 27 donde se puede encontrar:

Vestieres y servicios sanitarios

Zonas comunes requeridas para el desarrollo de las actividades normales

Oficina

Se cuenta con oficina dotada de elementos necesarios para el manejo del almacén, transformación y salida de los productos.

Zona para almacenamiento de Materiales

Donde se realiza todo el almacenamiento de los materiales e insumos requeridos para el proceso productivo. En el Layout se identifican dos zonas establecidas para este almacenamiento.

Zona de almacenamiento de producto terminado

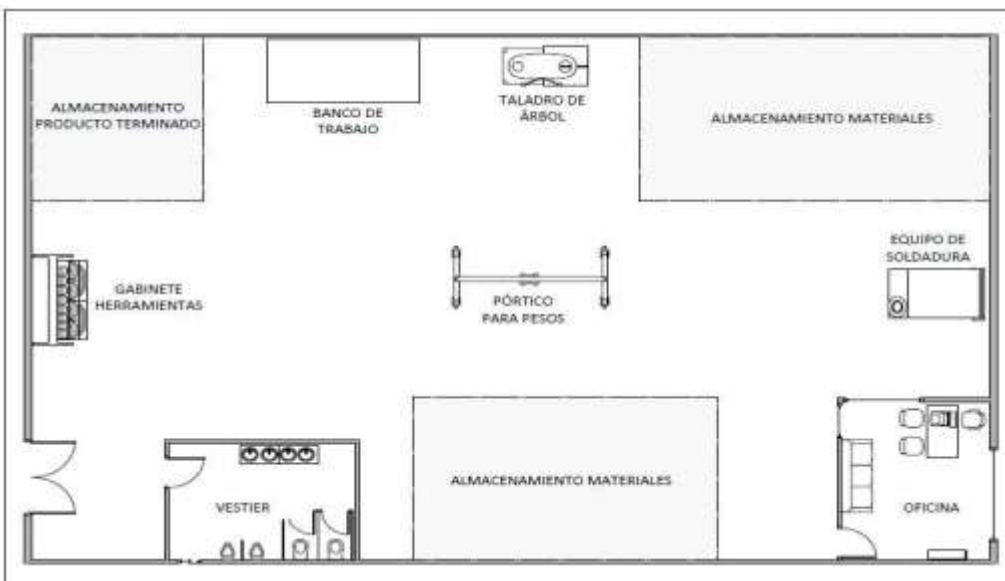
Zona donde se almacenan de manera temporal los productos o elementos fabricados.

Zonas de transformación de los materiales

Se identifica que la empresa tiene diversos puestos de trabajo distribuidos por toda la bodega (mesa de trabajo, zona de soldaduras, taladro, etc.).

La bodega principal se define a través del siguiente Layout en un espacio aproximado de 400 m², donde se evidencian las principales zonas distribuidas de la siguiente manera mostrada en la figura.

Figura 26 Situación actual de distribución de la empresa Soltec AG L.T.D.A



Nota. La anterior figura muestra la situación actual de la empresa.

Propuesta de Mejora en el Almacén o Centro de Distribución de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

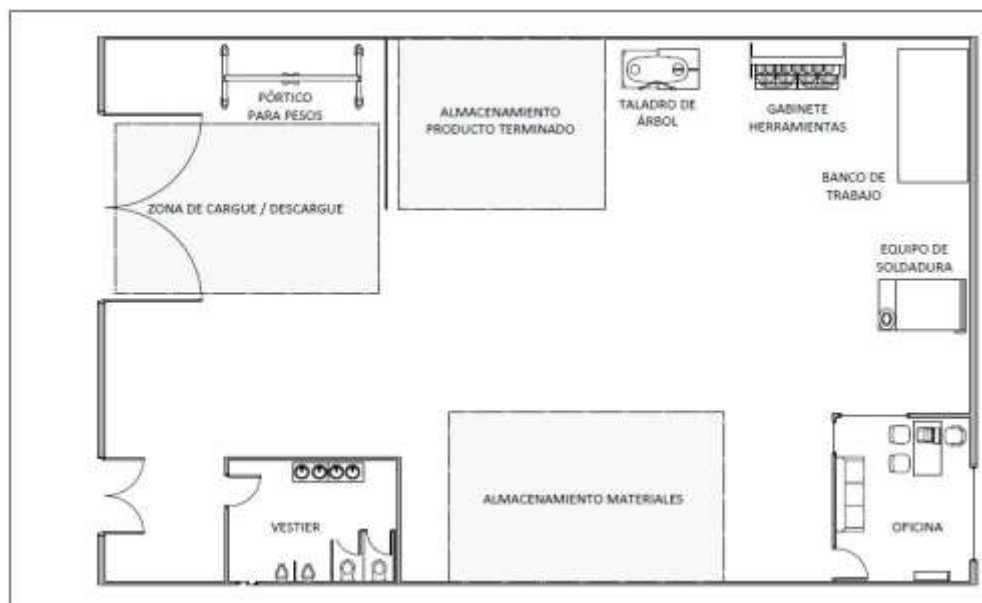
Se establece una propuesta enfocada a minimizar al máximo las zonas de almacenamiento para los materiales e insumos de trabajo de entrada de tal manera que se controle el stock de materiales, como fundamento para la optimización de los costos logísticos, como se evidencia en la Figura 28. Dentro de los aspectos más relevantes de la propuesta establecemos:

Definir zonas específicas de almacenamiento de los materiales, equipos y herramientas y de producto terminado, de tal manera que se evite almacenamiento por todas las instalaciones, se asignen lugares de acuerdo a para tipo de material y de sus características. Así mismo mejoramiento de la estantería tanto en calidad como en cantidad que garantice organización y accesibilidad a cada material almacenado.

La necesidad de definir una zona para Cargue/ Descargue de materiales y producto terminado, de tal manera que se mejore el proceso de Recepción y Despacho, optimización para la utilización de los recursos de izaje de cargas con las que cuenta la empresa y designación de las zonas de almacenamiento para agilizar las operaciones logísticas de ingreso y salida. Es necesario también, la designación de espacios exclusivos para el ingreso de vehículos y de acceso peatonal, para aseguramiento de los desplazamientos dentro de las instalaciones del almacén.

Referente a la zona de transformación o de proceso productivo, se quiere establecer una zona de trabajo determinada para que no cree conflicto con las operaciones de almacenamiento, cargue de productos terminados y operaciones administrativas ejecutadas. Así mismo para optimizar tiempos en la movilización entre cada puesto de trabajo. En la figura 28 se mostrará la propuesta de Layout para la empresa Soltec.

Figura 27 Propuesta Layout Soltec



Nota. La anterior figura muestra una propuesta de mejora para el Layout de la empresa Soltec.

El Aprovevisionamiento en la Empresa.

En esta sección se analiza la estrategia de aprovisionamiento utilizada por la empresa Soltec Ag Ltda., con el fin de proponer estrategias para mejorar la Gestión con los proveedores de tal manera que se optimice la cadena de abastecimiento. Se implementa un instrumento para la selección y evaluación periódica de los proveedores, con parámetros alienados a los objetivos de la empresa con el fin de buscar aliados estratégicos para el mejoramiento de los procesos desarrollos.

Conceptualización y Contextualización

En este caso se describirá infraestructura, abastecimiento y adquisición de materia prima, como manejar la el proceso de evaluación y selección de proveedores.

(Pinzón Hoyos , Procesos Logísticos en Aprovisionamiento, 2005) Se define el aprovisionamiento como todas las funciones enfocadas a la adquisición de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento de la empresa. Estas compras se realizan en las cantidades necesarias, en el momento preciso y en las condiciones necesarias de calidad y precio.

El instituto Aragonés de Fomento menciona entre otros, algunos objetivos de la Gestión de aprovisionamientos:

- a. Apoyar en el logro de los objetivos empresariales
- b. Reducir los costos de la gestión de compras
- c. Mejorar la calidad de las adquisiciones
- d. Contar con proveedores competentes y fiables
- e. Gestionar la gestión de proveedores
- f. Mejorar las relaciones con los proveedores
- g. Optimizar el costo de aprovisionamiento.

El proceso de Aprovisionamiento en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

El proceso actual de aprovisionamiento de la empresa Soltec se está basada en la implementación de registro para proveedores para aquellos suministros que se requieran estando de acuerdo con los precios, calidad, entregas además de ello se tiene en cuenta el proceso de rotación del inventario de acuerdo a la demanda.

Análisis de la Situación Actual del Proceso de Aprovisionamiento

El análisis actual del aprovisionamiento de la empresa Soltec AG L.T.D.A es:

- a. Disponer de los proveedores que aporten suministros y que a su vez sean solventes y competitivos.
- b. Mantener estándares de calidad, precios y demanda de la organización.
- c. Optimizar costes.
- d. Realizar trabajo en equipo el cual pueda redirigir necesidades tanto en cantidad como en calidad.
- e. Informar modificaciones que se puedan presentar durante el proceso de aprovisionamiento como oportunidades, tendencias en precios amenazas del mercado.
- f. Control global del proceso de aprovisionamiento.

Finalizando con un proceso sencillo donde se identifican unas necesidades, se seleccionan las fuentes posibles de aprovisionamiento, se realiza una emisión y seguimiento de pedidos luego se tiene en cuenta la recepción e inspección de la misma y por último se da aprobación a facturas.

Instrumento para Recolección de la Información

En este caso se aplica una encuesta la cual a empleados y el proceso de aprovisionamiento y si este le permite a la empresa disponer de todos los productos a materias

primas en las condiciones de calidad, precio, tiempo y cantidad asegurando que el proceso de este sea el adecuado para la empresa dando no solamente buen funcionamiento si no un excelente servicio a los clientes. En el apéndice B podrá encontrar la encuesta que se aplicó para la recolección de la información.

Diagnóstico de la Situación Actual a partir de la Información Obtenida

Inicialmente se realizó una encuesta para saber si la empresa contaba con un proceso de aprovisionamiento donde se evidencia que Soltec la implementa un registro para proveedores para aquellos suministros que se requieran estando de acuerdo con los precios, calidad, entregas además de ello se tiene en cuenta el proceso de rotación del inventario de acuerdo a la demanda.

1. En la pregunta número 1 se puede evidenciar que la empresa SOLTEC implementa un registro de proveedores para los suministros y un 66% del personal aleatorio en diferentes áreas tienen conocimiento de estos registros.
2. Según el instrumento realizado en su pregunta si el valor del producto es conforme a su calidad tiene una gran aceptación con un 88.9% a favor demostrando su aceptación en el mercado de SOLTEC.
3. Con un 75% de aceptación los clientes se sienten satisfechos con el tiempo y la entrega de los pedidos por sus proveedores para la entrega de un producto final.
4. La empresa SOLTEC trata de implementar estos tipos de instrumentos para conocer sobre sus clientes con un 55.6%.
5. Según el resultado del grafico n°5 se puede evidenciar con un 88.9% que la empresa SOLTEC realiza su aprovisionamiento mediante la demanda requerida por sus clientes.

6. Se puede concluir que la empresa realiza la evaluación a sus proveedores mediante lineamientos y políticas de la empresa en un 66.7%
7. la empresa SOLTEC presenta fallas u errores en sus inventarios por procesos de aprovisionamiento con un 55.6 % en los transportes de materiales se averían en algunas ocasiones por las largas distancias.
8. Se observa que eventualmente con un 62.5% se presentan errores en los procesos de aprovisionamientos en la empresa SOLTEC.
9. El personal encuestado manifiesta que la optimización del coste de aprovisionamiento en base al riesgo asumir se cumple en un 50%.
10. El personal encuestado se sientes satisfechos en un 55.6% con la gestión de aprovisionamiento presentada por parte de SOLTEC.

Estrategia Propuesta para el Aprovisionamiento en la Empresa Soltec AG L.T.D.A a partir del Diagnóstico Realizado

La empresa SOLTEC AG LIDA es una compañía ubicada en la ciudad de Duitama Boyacá, es una empresa líder del sector industrial en la que se dedica a la prestación de servicios como maquinaria, ejecución de trabajos y proyectos en diferentes empresas de la región.

Actualmente la empresa se encuentra en un sistema de selección de proveedores, de acuerdo a las órdenes de trabajo solicitadas a la compañía y las diferentes planeaciones que son solicitadas por los diferentes clientes, así como las grandes y pequeñas empresas que requieren de cada uno de sus servicios, por ello es importante analizar los precios de cada uno de los

productos y materias primas que se requieren para la perfecta ejecución de cada una de sus labores.

La estrategia propuesta para el aprovisionamiento de la empresa Soltec sería adquirir mercancías de excelente calidad y que cumplan con cada uno de los requisitos exigidos, que para este caso sería elegir donde se encuentra el negocio contratante, cuáles serán los requisitos de envíos, precios, localización, datos. A través de estas redes de distribución de servicios y productos daría soluciones personalizadas y accesibles. También se da viabilidad a la estrategia de asignación de origen la cual se basa en porcentaje la cual distribuye un el plan de suministro para cada proveedor y prioridad la cual se aplica a la planificación de órdenes.


Selección y Evaluación de Proveedores.

En este caso es de suma importancia reconocer la práctica empresarial de los proveedores, si comparten una ética similar a Soltec esto con el fin de alcanzar estándares que sean de igual importancia para la organización. La valoración se realiza de manera objetiva teniendo en cuenta cada uno los criterios y puntajes acorde al cumplimiento dado por cada uno de los proveedores.

A continuación, se presenta aplicación de la herramienta para Evaluación de los Proveedores para realizar un seguimiento del cumplimiento de los proveedores, SOLTEC establece la ejecución de evaluaciones periódicas mínimo una vez al año de los proveedores actuales de la organización, con el fin de verificar su continuidad, el nivel de servicio y generar planes de acción requeridos. La empresa cuenta con herramientas que permiten realizar una valoración cuantitativa para evaluar de manera global a sus proveedores, así mismo comunica los resultados de los mismos para la mejora continua de los procesos.

Figura 28

Evaluación de proveedores

	GESTION DE COMPRAS Y APROVISIONAMIENTOS		EV1
			Version 1
	FORMATO PARA EVALUACIÓN DE PROVEEDORES		Pagina 1 de 1
NOMBRE DEL PROVEEDOR	FERREMETRO		CC O NIT DEL PROVEEDOR 900051087-2
Fecha de evaluación	19	6	2023
	Fecha de contrato		DD MM AA

De acuerdo a cada uno de los criterios de evaluación coloque los puntos asignados acorde a cada nivel de cumplimiento del proveedor. Si alguno de los criterios no aplica coloque la mayor valoración en cada criterio.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	VALORACION	Aspecto a evaluar	PUNTOS ASIGNADOS
1. CALIDAD CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	5	El proveedor mejora las especificaciones técnicas y de calidad requeridas del producto o servicio	4
	4	El proveedor cumple en su totalidad con las especificaciones técnicas y de calidad del producto o servicio	
	3	El proveedor cumple de manera parcial con las especificaciones técnicas y de calidad del producto y/o servicio y realiza las mejoras requeridas	
	2	El proveedor cumple de manera parcial con las especificaciones técnicas y de calidad del producto y/o servicio y pero NO realiza las mejoras requeridas	
	1	El proveedor no cumple con las especificaciones técnicas del producto y/o servicio	
2. CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DE ENTREGA	5	El proveedor realizó la entrega del bien y/o servicio antes de lo estipulado	4
	4	El proveedor realizó la entrega del bien y/o servicio en el tiempo pactado	
	3	El proveedor realiza entrega del producto y/o servicios tres días después de la fecha acordada	
	2	El proveedor realiza entrega eventualmente con algunos retrasos	
	1	El proveedor siempre realiza entrega de los bienes y/o servicios con retrasos	
3. PRECIO	5	El precio es competitivo	5
	1	El precio NO es competitivo	
4. CUMPLIMIENTO REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD, MEDIO AMBIENTE	5	El proveedor cuenta con certificaciones en ambiente, seguridad y salud en el trabajo	4
	4	El proveedor cumple con todos los requisitos de seguridad y salud en el trabajo acorde a la normatividad aplicable	
	3	El proveedor cumple con los requisitos de seguridad, salud y ambiente mínimos establecidos por la empresa	
	2	El proveedor cumple con los requisitos de seguridad, salud y ambiente parcialmente establecidos por la empresa	
	1	El proveedor no cumple con los requisitos de salud, seguridad y ambiente establecidos por la empresa	
Puntaje promedio (Cuantitativo)	17	Evaluación de proveedor (Cualitativo)	Cumple

Nota. Esta herramienta es utilizada para la gestión de compras y aprovisionamiento de la empresa Soltec AG L.T.D.A

Descripción del Proceso de Selección y Evaluación de Proveedores en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Dentro de los criterios de selección establecidos por la organización se mencionan los siguientes:

Tabla 12*Criterios de evaluación a proveedores*

Criterio	Descripción	Puntuación máxima
Calidad	Cumplimiento de las características técnicas de los productos y/o servicios prestados por el proveedor.	20%
Cumplimiento plazos de entrega	Tiempos de servicio ofrecidos para dar cumplimiento a los pedidos y cumplimiento de los mismos.	25%
Previo de venta	Es el precio del producto o servicio acordado, teniendo en cuenta la relación costo- beneficio que ofrece cada uno de los proveedores de acuerdo a las necesidades de la organización	25%
Garantía	Condiciones frente a la solución de errores, devoluciones o no conformidades en los productos o servicios prestados por el proveedor.	15%
Condiciones de pago	Créditos o convenios de pago de acuerdo a las políticas de la empresa,	15%

Nota. La anterior muestra los criterios que evalúa la empresa.

En este caso se realiza un proceso de evaluación con el fin de analizar principalmente el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los elementos a adquirir, los cumplimientos de plazos en los contratos, cumplimiento de aspectos administrativos y por último la calidad del bien o servicio a adquirir por la organización.

La valoración de estos criterios se realiza por medio de la asignación cuantitativa de los siguientes valores así: 5- Excelente; 4- Muy Bueno; 3- Bueno; 2- Regular; 1- Malo. Instrumento Propuesto para la Evaluación y Selección de Proveedores en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

Posteriormente se identifica el resultado de la selección del proveedor por medio de las siguientes convenciones de acuerdo al puntaje obtenido:

Tabla 13

Ponderación de acuerdo al puntaje obtenido

Puntaje	Resultado
Mayor a 4 puntos	Confiable
Entre 3 puntos a 3,9	Condicionado
Menor a 3 puntos	No confiable

Nota. La anterior tabla muestra las ponderaciones arrojando un resultado confiable, condicionado, no confiable.

Instrumento propuesto para la evaluación y selección de proveedores en la empresa Soltec AG L.T.D.A

En este caso se realiza un formato en Excel el cual se propone para a evaluación y selección de proveedores como se observa en la siguiente figura 30.

Figura 29

Instrumento selección proveedores

DATOS DEL PROVEEDOR		CRITERIOS DE SELECCIÓN VALORACION					CALIFICACION	RESULTADO	OBSERVACIONES				
ITEM	NOMBRE DEL PROVEEDOR	CC o NIT	TELEFONO	DIRECCION	PRODUCTO O SERVICIO	1 CALIDAD				2 CUMPLIMIENTO DE PLAZOS DE ENTREGA	3 PRECIO DE VENTA	4 GARANTIA	5 CONDICIONES DE PAGO
1	WESCO S.A	08052780-3	43078	AC 03 74 B 40 86 8	Materiales en acero inoxidable	5	5	3	4	3	4,05	CONFIABLE	
2	Distribuidora Inoxidable	30307007	31144007	Carretera 42 Km 75	Accesorios en inoxidable	5	4	4	3	4	4,05	CONFIABLE	
3	Gases del Orino	3000025737	3105671041	9047 904 DUITARAN PAPA 030 3	Gases industriales	4	4	4	3	5	4	CONFIABLE	
4	Paranero	300001807-2	310553084	Ave de las Américas, 24-72	Insulsores o materiales	4	5	4	4	3	4,4	CONFIABLE	
5	Fundición de Dotaciones Industriales	081426709-2	320 8700053	Carretera P. No. 15-100	Equipos de promoción personal	4	5	3	4	3	3,35	CONDICIONADO	
6	Universidad de Tarbivios	017006025	314309099	CALLE 54 B 14 36	Tarjetas o tarjetas	4	3	3	3	2	2,9	NO CONFIABLE	
						300	300	300	300	300	3		

Nota. El instrumento de evaluación, diseñado en Excel donde de acuerdo a los criterios de la empresa para la selección y evaluación a los proveedores, considerando aspectos y puntajes más importantes, como la calidad con un puntaje de 20% , cumplimiento de plazos de entrega con puntaje de 25%, precio de venta con puntaje de 25%, garantía puntaje de 15%, condiciones de pago puntaje del 15% para un total del 100% el cual se añadirá una calificación cuantitativa y un resultado cualitativo donde se evidencia si este confiable no confiable o condicionado.

Procesos Logísticos de Distribución

A través del desarrollo de esta unidad se busca identificar los modos y medios de transporte utilizados por la empresa SOLTEC AG LTDA para el aprovisionamiento de la materia prima e insumos de trabajo y la distribución de los productos fabricados, definiendo medios de transporte acorde tanto de las características de la carga como pesos, volúmenes, especificaciones especiales; como también los costos, capacidad, tiempos de entrega, seguridad y distancias a recorrer.

Conceptualización y Contextualización

El transporte es el eje fundamental de la distribución en las cadenas de suministro, de ahí la importancia de identificar las diferentes opciones de manera técnica y jurídica para determinar la más adecuada a las necesidades, teniendo en cuenta factores indispensables como el medio de transporte, los costos asociados, el tiempo de tránsito y la factibilidad que finalmente influirán en la competitividad de la organización. El transporte debe ser todo un proceso planificado de manera adecuada teniendo en cuenta los elementos y procesos que intervienen para implementar sistemas exitosos que muestren resultados referentes al mejoramiento de las relaciones entre el cliente y/o el proveedor, creación de nuevos productos y/o servicios y disminución de los costos logísticos. (Castellanos Ramírez , 2009)

Análisis de los Procesos Logísticos de Distribución de la Empresa Soltec AG L.T.D.A

El análisis actual empresa Soltec AG L.T.D.A:

- a. Disponer de los proveedores que aporten suministros y que a su vez sean solventes y competitivos.
- b. Mantener estándares de calidad, precios y demanda de la organización.
- c. Optimizar costes.

- d. Realizar trabajo en equipo el cual pueda redirigir necesidades tanto en cantidad como en calidad.
- e. Informar modificaciones que se puedan presentar durante el proceso de aprovisionamiento como oportunidades, tendencias en precios amenazas del mercado.
- f. Control global del proceso de aprovisionamiento.

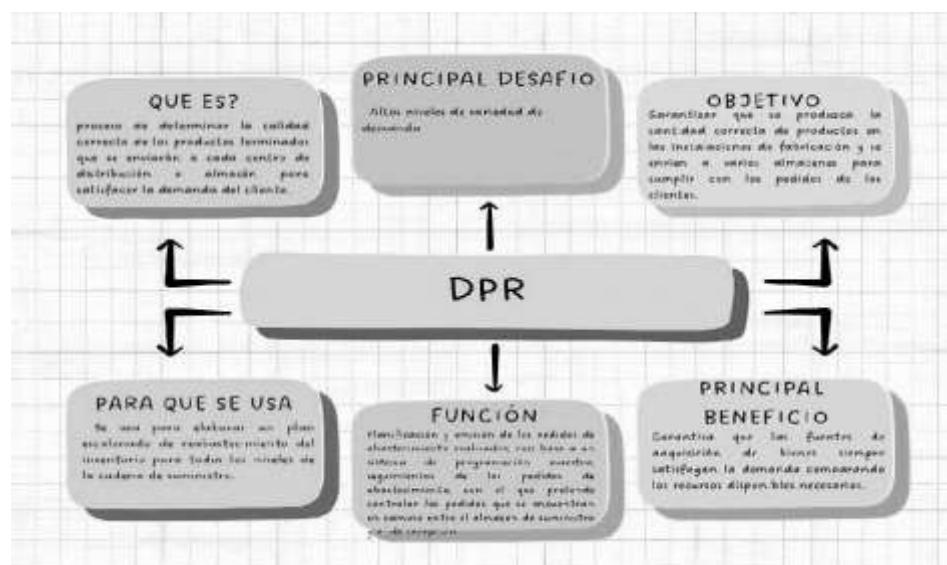
Finalizando con un proceso sencillo donde se identifican unas necesidades, se seleccionan las fuentes posibles de aprovisionamiento, se realiza una emisión y seguimiento de pedidos luego se tiene en cuenta la recepción e inspección de la misma y por último se da aprobación a facturas.

El DRP

Este método es usado por la empresa para la planificación y emisión de pedidos dentro de la cadena de suministro. En la siguiente figura denota este método más desglosado.

Figura 30

Mapa mental DPR



Nota. El anterior mapa conceptual contiene principalmente objetivo, función, beneficio, para que se usa el DPR (Distribución Requirements Planning).

En la siguiente tabla se muestra las ventajas y desventajas de dicho método cuando se implementa en la organización.

Tabla 14

Ventajas y desventajas de DPR

Ventajas	Desventajas
Mayor control de inventario.	Pérdida de tiempo en la elaboración de Inventarios. Ya que no todas las empresas pueden implementarlo de una forma sencilla
Trabaja con pronósticos actuales del mercado.	Actualización constante del mercado Requiriendo de una tecnología avanzada.
Disminución de stock y eficiencia en la Rotación	No puede haber demoras en el flujo de Información.
Anticipa la demanda del cliente.	Sobre costos para la implementación de las herramientas tecnológicas
Mejora el servicio al cliente.	Necesidad de contratación de servicios logísticos externos
Reduce los costos de transporte	
Simplificación de los procesos de distribución por medio de herramientas tecnológicas	

Nota. El anterior cuadro describe las ventajas y desventajas de aplicar el DPR a la empresa Soltec.

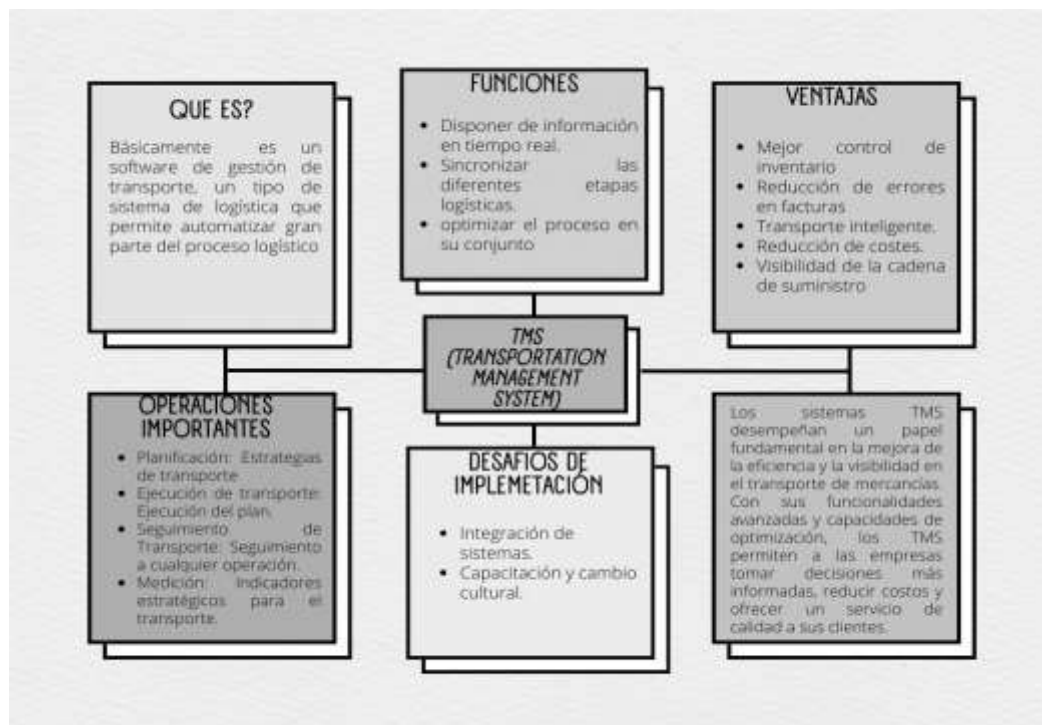
El TMS

Dentro de la empresa este sistema recoge y gestiona la información de las distintas actividades logísticas que se realizan en la empresa Soltec. Como se muestra en la siguiente

figura se abarca más a profundidad el teniendo como base que es, cuáles son sus funciones, las ventajas y cuáles serían sus operaciones y desafíos más importantes.

Figura 31

Mapa conceptual TMS



Nota. Mapa conceptual características de TMS.

En la siguiente tabla se identifican las ventajas y desventajas cuando TMS es aplicado a la empresa.

Tabla 15*Ventajas y desventajas de aplicación TMS*

Ventajas	Desventajas
Reducción de costes administrativos este ayuda desde la entrega de materia prima hasta el montaje y proceso terminado.	Inversión en conexiones.
Reducción de costes de transporte	Implementar software de gestión de transporte TSM aun así tenga un alto costo.
Mejora el coste de distribución de los materiales requeridos para el montaje.	Causa incremento de demanda
Reduce los errores en facturas	Se tendría que realizar proceso de facturación electrónica con la implementación de esta se genera un canal de comunicación con el cliente y, además, tanto vendedor como comprador.
Ayuda a dar seguimiento a los productos	Requiere una gran cantidad de mano de obra además requiere un gran costo de almacenaje.
Mejor control de inventario	

Nota. La anterior muestra ventajas y desventajas de la aplicación de TMS en la empresa

Identificación de la Estrategia de Distribución en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

La empresa SOLTEC AG LIDA es una compañía ubicada en la ciudad de Duitama Boyacá, es una empresa líder del sector industrial en la que se dedica a la prestación de servicios como maquinaria, ejecución de trabajos y proyectos en diferentes empresas de la región.

Actualmente la empresa se encuentra en un sistema de selección de proveedores, de acuerdo a las órdenes de trabajo solicitadas a la compañía y las diferentes planeaciones que son solicitadas por los diferentes clientes, así como las grandes y pequeñas empresas que requieren de cada uno de sus servicios.

Modos y Medios de Transporte Utilizados por la Empresa Soltec AG L.T.D.A en sus Procesos de Aprovisionamiento de Materias Primas y Distribución de su Producto Terminado

Los medios utilizados en el transporte en el Sector metalmecánico y en forma específica de la empresa SOLTEC AG LTDA se encuentran enfocados en el Transporte Terrestre, teniendo en cuenta el volumen y tamaño de los elementos a transportar. La empresa en la mayoría de los casos realiza subcontratación de estos medios de transporte, sobre todos vehículos de gran tamaño. Actualmente cuenta con una camioneta para el transporte de materiales, equipos y herramientas de propiedad de la empresa. A continuación, se mostrarán imágenes las cuales identifican los medios de transporte que son utilizados por la organización.

Figura 32

Desplazamiento de contenedores por medio de tractocamiones



Nota: La figura demuestra el móvil que se utiliza para el desplazamiento de los insumos necesarios para los montajes.

Los tipos de vehículos terrestres utilizados para el transporte de materiales, equipos, herramientas y productos terminados más utilizados son camionetas, camión de plataforma abierta, camión cerrado y tracto camión. En la figura 16 y 17 se puede evidenciar el uso de tracto camiones por parte de la empresa para transportar grandes cantidades de carga, con pesos y volúmenes significativos. De este modo las vías y carreteras que comunican las ciudades deben permanecer en condiciones adecuadas y que brinden seguridad para que se puedan cumplir los tiempos de entrega de los materiales y de los productos terminados como se puede apreciar en la siguiente figura 34.

Figura 33

Desplazamiento de equipos para montajes por medio de tractocamiones.



Nota: La imagen muestra los tractocamiones que son utilizados para el desplazamiento de los equipos necesarios para los montajes.

El transporte es planificado al realizar envío por medio de transportadoras para su recolección, así mismo se mantiene una comunicación adecuada con los proveedores para las adquisiciones realizadas, de tal manera que se realicen envío y recepciones acordes a los tiempos establecidos. Algunos proveedores realizan las entregas de las materias primas e insumos

directamente a través del transporte con sus vehículos propios lo que facilita las entregas de manera oportuna en cantidad y cumplimiento de tiempos. Cuando el transporte lo hace directamente SOLTEC por medio del vehículo de su propiedad, se realiza planificación de los desplazamientos de tal manera que se puedan recoger productos, descargar y volver a realizar la carga para traslado de otro material, optimizando los procesos de transporte. Para ello la empresa cuenta con un transporte propio como se observa en la siguiente figura.

Figura 34

Camiones para el transporte de materiales de trabajo y producto terminado



Nota: La imagen demuestra el camión que es utilizado para el transporte de los materiales de trabajo.

Dentro de los materiales e insumos transportados se tiene, por ejemplo los mencionados a continuación, de acuerdo a la Figura 18 tuberías en acero y PVC, láminas de acero, equipos y herramientas de trabajo, sustancias químicas: argón, pinturas, elementos de aislamientos térmicos. Dentro de los productos transportados se identifican estructuras metálicas, equipos para montaje, cubierta, entre otros.

Los costos logísticos de transporte están relacionados con la distribución de los productos, en el caso del transporte terrestre estos se relacionan con el combustible, los peajes, fletes, la contratación de empresas externas y el mantenimiento de los vehículos. En la actualidad en Colombia el transporte terrestre, especialmente, se ve muy afectado por factores políticos, económicos y sociales lo que influye directamente en el valor de los fletes, de este modo los costos operacionales influyen en el valor final de los productos, y los costos fijos y variables determinan las diferencias entre los proveedores.

Conveniencia de la Utilización de Servicios de Embarque Directo en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

La función principal de servicios de embarque consiste en que el transporte de mercancía, suministro u otros productos son directamente responsables por los clientes, proveedores entre otros, desde el traslado hasta su disposición final, en este caso SOLTEC AG LTDA no puede ver conveniente este tipo de embarque ya que contamos con servicios directos de transporte desde la prestación de los servicios para los clientes incluyendo en el presupuestos o propuestas, el transporte directo de materia prima, tuberías, u los equipos que sean necesarios para las diferentes reparaciones o servicios, SOLTEC cuenta con servicio de transporte terrestre con unidades vehiculares propias y alquiladas, camiones, camionetas, planchón abierto, planchón cerrado y contenedores.

Viabilidad de la Implementación de la Estrategia de Cross Docking en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

La estrategia Cross-Docking es la encargada o un sistema de distribución de mercancía, preparación de pedidos en la que la mercancía se distribuye directamente al cliente sin pasar por un periodo de almacenamiento previo, en este caso la empresa SOLTEC se maneja de acuerdo a

las solicitudes o servicios que requieran los clientes ya que no son constantes y el servicio requerido siempre va a ser diferente desde, mantenimientos de equipos, hasta realización de montajes, así que esta estrategia es viable ya que siempre van a variar los productos; las cantidades nunca serán exactas y los servicios de los clientes serán diferentes, así como su destino dentro de la misma zona Boyacá, como los servicios prestados nunca van a ser los mismos en cantidades este método es aplicado ya que se cuenta con los proveedores de ferreterías y los mismos medios de transporte para realizar desplazamientos rápidos y seguros. Podría verse como una estrategia adecuada a los procesos desarrollados por la empresa, en donde sólo se adquiere lo específicos para el desarrollo de los servicios vigentes, en las cantidades necesarias y por ende las salidas son muy rápidas, debido a que se fabrica y se entrega al cliente, se fabrica y se instala de manera inmediata o se adquiere el material para un mantenimiento y se realiza el cambio y la entrega. Esto generaría grandes beneficios en reducción de costos en stock inactivo de materiales, distribución y almacenamiento, inventarios, tiempo y personal

Determinación de la Estrategia Adecuada para los Negocios de la Empresa Soltec AG

L.T.D.A

La estrategia que cumple es más apropiada para la prestación de los servicios SOLTEC es el Cross-Donking obteniendo como ventajas reducción de estanterías, reducción de costes, es más fácil evaluar la calidad del material y reducción de inventarios ya que los servicios prestados a las empresas son diferentes no requiere de tener un stock significativo en volumen, por medio de esta estrategia puede ahorrar varios procesos de logística y que el producto sea entregado a los clientes de manera rápida para allí realizar la prestación de servicios por SOLTEC. El proceso de almacenamiento es mínimo, el tiempo estipulado sería mientras se transforman los materiales y

se realiza la entrega del producto, teniendo en cuenta que la fabricación de cada producto se basa acorde a los pedidos generados según las órdenes de compra generadas por los clientes.

Beneficios en la Empresa con los Cambios en la Industria de la Distribución.

De acuerdo al crecimiento de la empresa SOLTEC es de suma importancia cada uno de los cambios aplicados que se están dando en la industria de la distribución, generando un impacto positivo por el manejo que se le está dando en la actualidad, de acuerdo a la cadena de producción, trabajando en el estricto cumplimiento de los tiempos de entrega, automatizando y optimizando los procesos logísticos de nuevas herramientas tecnológicas para que la operación sea más rentable.

El principal objetivo de la empresa, es priorizar las estrategias de mejora continua e invertir en los métodos de distribución, para el buen desempeño de productos y entrega a los clientes de productos de excelente calidad y la entrega eficiente de los productos, los cambios que se presentan a diario en la industria de la distribución favorecen a la empresa ya que es para el mejoramiento en pro de los clientes. Los distribuidores industriales deben ser un modelo de gestión como lo son, Alibaba y Amazon. Ya que su crecimiento es continuo hacia las líneas de negocio sinérgicas y complementarias se han vuelto solución a la búsqueda continua de brindar mejores soluciones, adaptándose a cualquier tipo de clientes y siempre facilitando el desplazamiento del producto en el menor tiempo posible; las grandes empresas se adaptan, a sus clientes, ya que una empresa debe estar dispuesta a los cambios, crecimiento y evolución para seguir garantizando una opción moderna y óptima.

Los cambios entre la industria en la distribución se pueden beneficiar a la empresa SOLTEC:

1. Pagos electrónicos, toda transacción se realiza a través de internet.

2. Grandes sinergias gracias a su base de clientes
3. No se limita el espacio en la oferta de productos
4. Operar a cualquier hora desde cualquier ubicación.
5. Precios competitivos, gracias a la infraestructura y los costes de personal son mínimos.
6. Mejoramiento de los tiempos de entrega y satisfacción de cliente
7. Minimización de costos de almacenamiento y disminución de los espacios requeridos para stock de materiales y producto terminado.
8. Utilización de tecnologías para el mejoramiento de los procesos de distribución.
9. Mejoramiento de la competitividad empresarial derivado del manejo y flujo adecuado de la información.

Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

En el presente capítulo se podrá observar una visión panorámica de las mega tendencias en Supply Chain Management y Logística, y su impacto en las operaciones empresariales. Al comprender estas tendencias y estar preparados para abordar los desafíos y aprovechar las oportunidades que surgen, las empresas pueden mantenerse a la vanguardia de la gestión logística y garantizar su éxito en un mundo empresarial en constante cambio.

Conceptualización y Contextualización

Association for Supply Chain Management (ASCM), refiere que, las mega tendencias reflejan los cambios esenciales que transforman las capacidades de la cadena de abastecimiento, es muy importante que las empresas puedan tomarlas en cuenta para administrar de mejor manera sus operaciones globales.

Según (Naisbitt & Aburdène, 1990) “las megatendencias son las grandes fuerzas en el desarrollo humano y tecnológico que afectarán el futuro en todas las áreas de la actividad humana, en un horizonte de diez a quince años, los gobiernos, las instituciones y las empresas las debe tomar en cuenta para diseñar sus objetivos de largo plazo y enfocar sus esfuerzos y recursos”, mientras que Según (Guerra, 2009) señala que “las mega tendencias se definen como aquellas fuerzas estructurales y globales sostenidas, que afectan e impactan en un largo periodo de tiempo las variables políticas, demográficas, sociales, culturales, ambientales, económicas y tecnológicas, que son capaces de definir los constante proceso de cambio y futuro.”

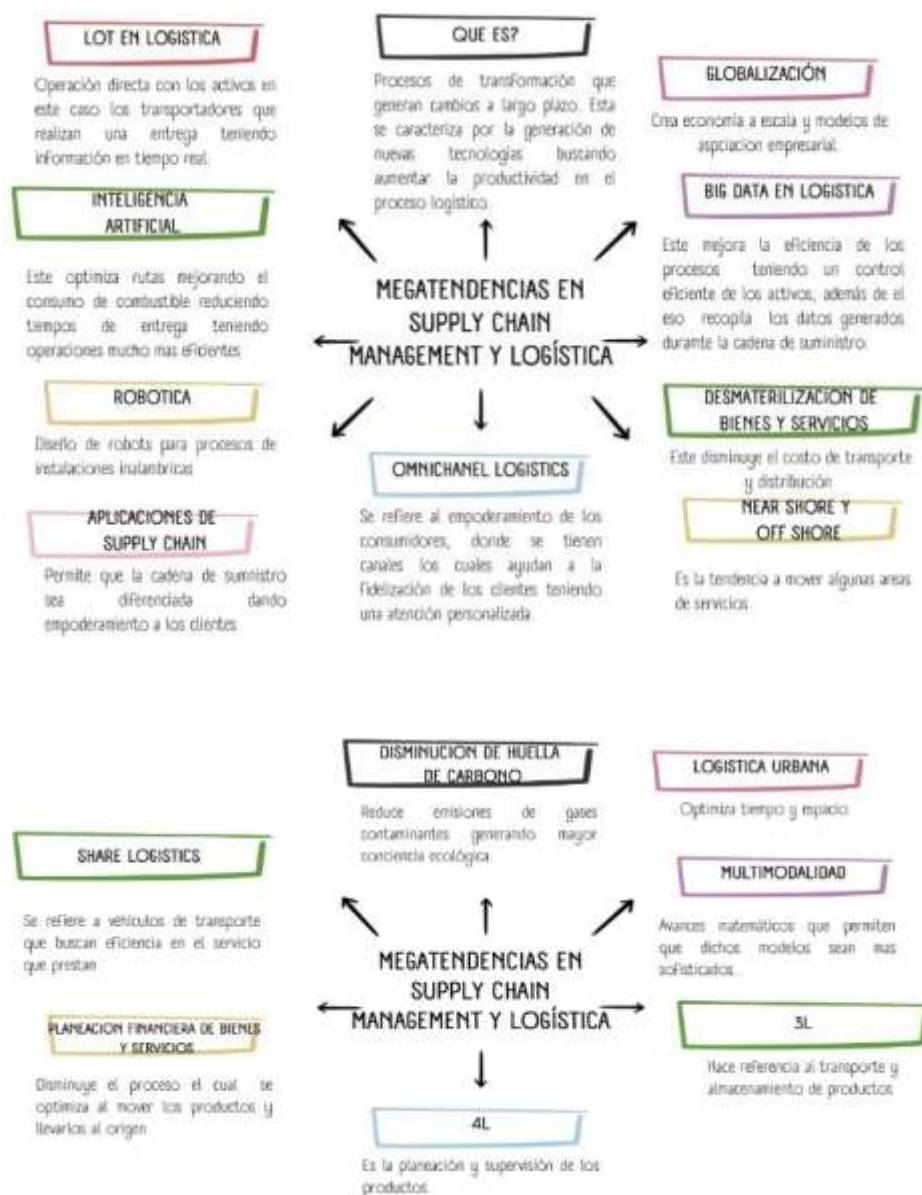
Aspectos Fundamentales de las Mega Tendencias en Supply Chain Management y Logística

– Mapa conceptual

En la siguiente figura se reflejan los cambios que transforman las capacidades de las cadenas de suministro mediante las mega tendencias en Supply Chain.

Figura 35

Mapa mental mega tendencias Supply Chain



Nota. Este mapa mental muestra cuales son las mega tendencias de Supply Chain.

Factores Críticos de Éxito que Dificultan la Implementación de esas Mega Tendencias, en las Empresas Colombianas y en la Empresa Soltec AG L.T.D.A

La modernización de las Cadenas de suministro, la competitividad y el creciente aumento de las necesidades del cliente han llevado a que las organizaciones evolucionen a procesos más estructurados y eficientes dentro del manejo de la Cadena de Abastecimiento, para lo cual se ha consolidado el uso de diferentes tecnologías que permitan optimizar la comunicación con los clientes y proveedores, optimizar los procesos y alcanzar ventajas competitivas ; lo que implica una interconexión en tiempo real de la partes interesadas de la mano de la automatización, software especializados, sistemas de control, entrenamiento y capacitación al personal, modernización de las infraestructuras, gestión de la cadena de suministro y selección de aliados estratégicos alienados a las nuevas innovaciones tecnológicas de la organización. Dentro de las principales limitaciones y obstáculos que se presentan para la implementación de los avances tecnológicos en la cadena de suministro se puede identificar los altos costos de la adquisición de software y sistemas especializados, la contratación de personal calificado en las nuevas tecnologías y el mantenimiento de los mismos; la falta de implementación de los proveedores y partes interesadas de estas tecnologías, desconocimiento y poca familiarización de los mismos. Ejemplo de esto, se puede mencionar la inteligencia artificial y la robótica como estrategia para la optimización de los procesos de transporte, pero en consecuencia la adquisición de estas herramientas de análisis, simulación y reestructuración generan altos costos para las compañías. La complejidad y la falta de familiaridad con este tipo de sistemas se puede influir en la cultura organizacional, generar resistencia al cambio, inadecuada reestructuración de los procesos, infraestructura y recursos inadecuados o insuficientes; sin mencionar las grandes dificultades de implementación para la MIPYMES, en

donde, seguramente los altos costos de implementación, ejecución y control podrían repercutir en las ganancias de la organización, con relación a grandes compañías y operadores logísticos los cuáles tienen mayor capacidad de inversión y estructuras establecidas que facilitan la implementación de las innovaciones tecnológicas.

La cadena de suministro, se complementa en tres factores, las mega tendencias actuales, hablan de cambios sustanciales en cada uno de los tres, como los proveedores, distribuidores que son otras empresas ligadas a la cadena de suministro, hay que tener una visión holística, esto quiere decir que aunque una empresa reciba mercancía de proveedores, agrega valor y entrega a los distribuidores, uno no puede quedarse y conformarse con ello, se tiene que tener control en todo, por lo cual, es indispensable la colaboración y cooperación, que exista canales de comunicación constantes, y porque no, que hayan una estandarización en los procesos, por ejemplo el papeleo, recibos, formatos, para que el proceso sea más ágil, cosas como los pronósticos se pueden informar y compartir la información en Colombia lamentablemente hace falta esta visión holística de los procesos y de la cadena de abastecimiento para llegar a una gestión integral y aplicación correcta de las mega tendencias

Por otro lado, se puede definir a las mega tendencias como una forma que la sociedad ha desarrollado a través de los años logrando la transformación y el cambio en cada uno de los comportamientos que las empresas van adquiriendo cada día y cuyos resultados se verán reflejados a largo plazo, la rapidez y la evolución tecnológica con la que el mundo se viene desarrollando en los últimos años ha logrado despertar mucho más interés por parte de la sociedad la cual está llena de muchos intereses por parte de grandes grupos comprometidos por andar de la mano con los nuevos cambios y la evolución tecnológica que ha logrado afianzarse en este mundo lleno de oportunidades.

Las mega tendencias definen actualmente el día a día y son muy importantes en el entorno económico en el que vivimos tal como se está comportando el mundo en constantes evoluciones , y las diversas revoluciones en la medición del cambio se ven cada vez más acentuadas por la conectividad global a todos los niveles, donde todo se analiza, mide, refleja e implementa digitalmente, en este mundo complejo, cambiante e interconectado, la gestión de la cadena de suministro y la logística deben responder satisfactoriamente a todos los desafíos emergentes.

De acuerdo con (Davila, 2007) En el entorno empresarial han tenido un fuerte impacto dos de las principales mega tendencias empresariales: la globalización y el cambio tecnológico drástico. Lo anterior hace necesario adoptar buenas prácticas empresariales que permitan a los entes económicos alcanzar mejores rendimientos, mayores índices de eficiencia y resultados apropiados para los diferentes grupos de interés.

Conclusiones

A través del desarrollo de este trabajo como propuesta de la empresa SOLTEC AG LTDA se puede concluir la gran importancia de la implementación e identificación de los tipos y niveles de clientes y proveedores 1,2 y 3 seguido de la demanda de los servicios requeridos por los clientes con el fin de ir dando una organización para aplicar el supply chain desde la requisición del producto por los cliente hasta la fase final de entrega a los mismos, identificando la estructura de la empresa por medios de diagramas de flujos, organigramas, estructuras horizontal y vertical. La implementación de un inventario centralizado para SOLTEC garantiza como empresa prestadora de servicios a sus clientes una organización de stock dentro de sus almacenes u bodegas diseñadas para esta actividad, permite llevar un orden e inventario en tiempo real y correcto de acuerdo a la demanda de sus clientes para entrega de servicios materiales sin generar altos volúmenes y stocks innecesarios, en los costos mejorando el servicio y así ahorrando los recursos tanto a la entrega de sus productos y en la disposición de los materiales. La integración que se adquiere en el Supply Chain Management y Logística en el proceso de flujos que inicia desde proveedores hasta clientes finales, sus procesos estratégicos según Global Supply Chain como lo es la administración de la relación con los clientes, la administración de la demanda, desarrollo del producto y comercialización, administración de losretornos, administración de relaciones con proveedores u orden de cumplimiento y administración del flujo de manufactura, son fundamental para el buen manejo de relaciones dejando claro que cada paso que posee, es de suma importancia ya que el uno conlleva al otro, siendo un factor clave para éxito de la empresa, su función principal como lo es la gestión y la organización, cuenta con cualidades que alinean y comprenden el proceso de todas las operaciones y apuntan a la satisfacción del cliente.

Con las estrategias propuestas se busca un mejor posicionamiento de la empresa buscando que sea más competitiva en el mercado, ya que se van a obtener beneficios en la producción, distribución y rentabilidad de la misma encontrando un aumento de las ventas.

Bibliografía

- B., P. H. (2016). *Inventarios I*.
- Ballou, R. H. (2004). *Logística Administración de la cadena de suministro*. México: PEARSON EDUCACION.
- Benitez, Martín, R. J., & Benítez, A. (2006). *El efecto látigo (bullwhip) en las cadenas de suministro y la dependencia de los agentes que las integran*.
- Benjamin, P. H. (2005). *Supply Chain Management*. Colombia: Internacional CIATI.
- Castellanos Ramírez, A. (2009). *Manual de gestión logística del transporte y distribución de mercancías*. Universidad del Norte.
- Davila, M. A. (2007). *La administración logística inmersa en las megatendencias empresariales*. *Universidad empresa*, 91-112.
- Fomento, I. A. (s.f). *Manual de Almacenes*.
- Guerra, L. S. (2009). *Las megatendencias sociales actuales y su impacto en de oportunidades estratégicas de negocios*. Monterrey.
- Krajewski, L., & Ritzman, L. (2008). *Administración de Operaciones. Procesos y cadenas de valor*. México: Pearson Education.
- Mundial, G. B. (2023). *Banco Mundial Birf-Aif*. Obtenido de Datos Banco Mundial : <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD?locations=CO>
- Naisbitt, J., & Aburdène, P. (1990). *Diez nuevas direcciones para la década 1990*. Nueva York: Nueva York: Mañana.
- Pinzón Hoyos, B. (2005). *Los Procesos en Supply Chain Management. Conocimiento Util II*.
- Pinzón Hoyos, B. (2005). *Procesos Logísticos en Aprovisionamiento*.

Pinzon, B. (s.f.). *Los Procesos en Supply Chain Management*. [objeto]. *Repositorio Institucional*

UNAD. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/5665>

Pulido, J. L. (2014). *Gestión de la Cadena de Suministro. El último secreto* . Torino.

SOLTEC AG LTDA . (2022). Portafolio de Servicios. Duitama, Boyacá.

Zuluaga-Mazo, A. (2014). Indicadores logísticos en la cadena de suministro como modelo Score.

Clio America , 90-110.

Apéndice

Apéndice A

Vínculo de procesos de la empresa Soltec.

Vínculo Administrado

Este vínculo se encuentra señalado con una línea en negrilla **————** de ello se puede evidenciar a los proveedores de primer nivel. Como ejemplo de vínculo proceso administrado SOLTEC AG LTDA tiene un pedido por la empresa BAVARIA S.A para el servicio de Aislamiento térmico de tuberías de línea de amoníaco previamente instaladas. Para esto requiere la adquisición de material para aislamiento térmico tal como: lámina inoxidable, poliisocianurato, tornillos, bolsas y demás fungibles.

El cliente solicita, también que la tubería sea pintada con anticorrosivo epóxido y anticorrosivo color ocre para dar cumplimiento a las especificaciones técnicas.

encuentran los proveedores de nivel tres estos influyen en la toma de decisiones de la misma cadena, por esta razón los vínculos con esos proveedores no se consideran en la gestión de la cadena de suministro.

Para el cliente Bavaria la empresa no incluye gestión de cadena de suministro a chatarrerías ya que esto afectaría el proceso al interior de la empresa ya que esta chatarrería tiene otros fines.

Vínculos no Participantes

En este caso la empresa considera este vínculo a dichos impuestos o sobre costos de los proveedores ya que esto afecta el costo final el cual afecta el contrato de servicios de montaje del mismo.

Nota. El anexo anterior evidencia los vínculos de los procesos realizados en la empresa Soltec.

Apéndice B*Encuesta manejo de inventarios*

Encuesta manejo de inventarios dentro de la empresa Soltec AG L.T.D.A

Agradecemos su gestión dando respuesta a las siguientes preguntas con el fin de identificar acciones de mejora en los procesos de la organización

1. Mencione que tipo de inventario tiene establecido la empresa
 - a. Inventario de materia prima
 - b. Inventario de equipos y herramientas
 - c. Inventario de producto terminado
 - d. Otro cual

 2. ¿La empresa tiene un método para el control de inventarios definido y ejecutado?
 - a. Si
 - b. No

 3. ¿Con que periodicidad la empresa realiza el control de inventarios?
 - a. Periódicamente cada tres o seis meses
 - b. Continuamente para el control de los materiales existentes

 4. ¿Qué tipos de stock maneja la empresa dentro de sus inventarios?
-

-
- a. Stock óptimo
 - b. Stock Físico
 - c. Stock disponible
 - d. Stock mínimo
 - e. Stock Máximo
5. ¿Las áreas como producción, compras, contabilidad, calidad, etc., tienen acceso a los inventarios?
- a. Si
 - b. No
6. ¿La empresa cuenta con infraestructura para el almacenamiento de los materiales y productos?
- a. Si
 - b. No
7. ¿El almacén cuenta con un Layout correctamente distribuido?
- a. Si
 - b. No
8. ¿El almacén cuenta con sistemas de almacenamiento como estanterías para ubicación de los materiales, insumos y productos?
- a. Si
-

b. No

9. ¿La empresa cuenta con procedimientos y registros estandarizados para el control de entradas y salidas del almacén?

a. Si

b. No

10. ¿Se tiene un registro actualizado del stock manejado en el almacén de acuerdo a las entradas y salidas?

a. Si

b. No

11. ¿El personal que maneja los inventarios es competente para el desarrollo de sus actividades?

a. Si

b. No

12. ¿La empresa cuenta con algún software o herramienta tecnológica para el manejo de inventarios?

a. Si

b. No

13. ¿Se establecen indicadores de gestión de inventarios dentro de la organización?

a. Si

b. No

Nota. la anterior es el instrumento para realizar a empleados acerca del manejo de inventarios.